MANUEL D'UTILISATION

# VISIC50SF

## Détecteur de fumée dans les tunnels

Installation, Fonctionnement, Maintenance

SICK
Sensor Intelligence.



| | | |
|---|---|---|
| **Produit décrit** | Nom du produit : | VISIC50SF |
| **Identification du** | Titre : | Manuel d'utilisation VISIC50SF |
| | N° de commande : | 8016985 |
| | Version : | 1.0 |
| | Edition : | 2014-12 |

**Fabricant**

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne
Téléphone : +49 7641 469-0
Fax : +49 7641 469-1149
E-Mail : info.pa@sick.de

**Lieu de fabrication**

SICK AG
Nimburger Str. 11 · 79276 Reute · Allemagne

**Marques déposées**

Des désignations de produits dans ce document sont peut-être des marques déposées et elles ne sont utilisées ici que dans un but d'identification.

**Document original**

La version française 8016985 de ce document est le document original de SICK AG.
SICK AG ne garantit pas l'exactitude d'une traduction non autorisée.
En cas de doute, contactez SICK AG ou son représentant local.





## Symboles utilisés


Danger (général)


Dangers dûs aux courants électriques.

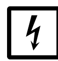

Danger pour l'environnement/la nature/les organismes vivants

**AVERTISSEMENT**
Danger pour l'homme avec conséquence possible de lésion grave ou de mort.

**ATTENTION**
Danger avec conséquence possible de lésion plus ou moins grave.

***IMPORTANT***
Danger avec conséquence possible de dommage matériel.


Information technique importante pour cet appareil


Informations importantes sur les fonctions électriques ou électroniques


Information complémentaire


Remarque sur une information se trouvant à un autre endroit

# Sommaire

# 1 Informations importantes

## 1.1 A propos de ce document

- Ce manuel décrit :
  - les composants de l'appareil
  - l'installation de l'appareil
  - le fonctionnement
  - les opérations d'entretien nécessaires
- Il contient également des informations importantes sur la sécurité afin d'assurer un fonctionnement sans danger.

## 1.2 Responsabilité de l'utilisateur

▶ Ne mettez en service le VISIC50SF qu'après avoir lu le manuel d'utilisation.
▶ Observez toutes les informations sur la sécurité
▶ Si vous ne comprenez pas quelque chose : veuillez contacter le SAV de SICK.

### Utilisateurs prévus

Le VISIC50SF ne doit être utilisé que par un personnel compétent qui, en raison de sa formation et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des réglements afférents, est en mesure d'appréhender les travaux qui lui sont confiés et d'en estimer les risques.

### Utilisation correcte

- La base de ce manuel correspond à un VISIC50SF fourni dans le cadre d'un projet antérieur et dans un état de livraison correspondant au VISIC50SF (→ documentation système fournie).
- Si vous n'êtes pas certain que le VISIC50SF corresponde au projet prévu ou à la documentation fournie :
  ▶ veuillez contacter le SAV de SICK.
- N'utiliser le VISIC50SF que de la manière décrite dans le manuel d'utilisation voir "But de l'appareil", page 11. Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation différente.
- Exécuter les opérations de maintenance prescrites.
- Ne faire aucune opération ou réparation sur le VISIC50SF qui n'ait été décrite dans ce manuel.
- N'ôter, n'ajouter ou ne modifier aucun composant sur et dans le VISIC50SF dans la mesure cela n'a pas été décrit et spécifié par une information officielle du fabriquant. Sinon :
  - la garantie constructeur disparaît.
  - le VISIC50SF peut devenir dangereux.

### Conditions locales particulières

▶ Respecter les lois locales, les règlements et les instructions internes à l'entreprise.

### Conservation des documents

Ce manuel d'utilisation doit être :

- gardé prêt à être consulté.
- transmis à un nouveau propriétaire.

## 1.3 Utilisation conforme

### 1.3.1 But de l'appareil

Le VISIC50SF sert à détecter de manière rapide et précise la présence de fumée dans un tunnel.

### 1.3.2 Identification produit

| | |
|---|---|
| Nom du produit : | VISIC50SF |
| Fabriquant : | SICK AG<br>Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne |

L'étiquette signalétique se trouve à l'arrière du boîtier sur le côté.

### 1.3.3 Lieu d'installation

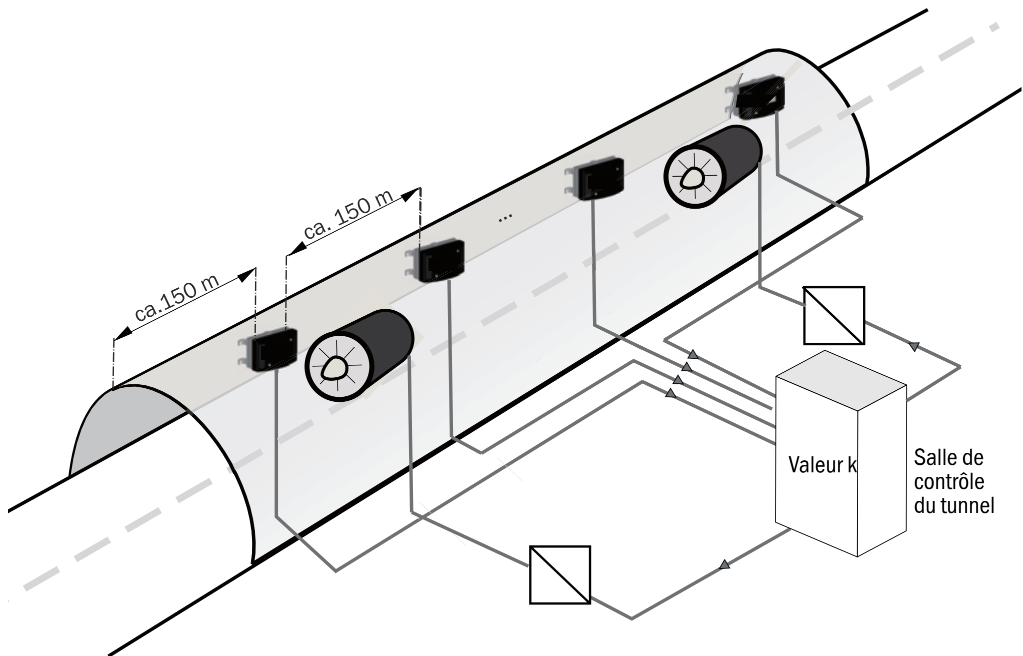
- Dans le tunnel pour détecter la fumée
- Au niveau des entrées/sorties des tunnels
- Dans les parkings sous-terrains
- De manière générale dans toutes les applications identiques à la détection de fumées dans un tunnel

# 2 Description produit

## 2.1 Caractéristiques du VISIC50SF

- Mesure individuelle ou simultanée de :
  a) En standard :
  – Visibilité (coefficient k) pour détecter la présence de fumée
  b) En option :
  – Température de l'air ambiant
- Mesure de la visibilité avec suppression brouillard (option).
- Boîtier compact nécessitant peu de place.
- Prêt à l'utilisation, calibré en usine, pas de réglage sur place (Plug & Measure).
- Livré avec ou sans boîtier de raccordement.
- Livré avec ou sans boîtier de raccordement TAD (Tunnel Adapter Device).
- Clavier et écran sur une ligne dans l'unité de mesure pour
  – Lecture des valeurs lorsque l'appareil est ouvert.
  – Diagnostic et maintenance.
  – Attribution de l'adresse de l'appareil lors d'un câblage en réseau.
  – Paramétrage de seuils d'alarme.
- La DEL d'état indique un fonctionnement correct (verte), une demande de maintenance (jaune) ou un défaut (rouge).
- Standard : 2 x sorties analogiques, 3 x sorties binaires, 1 x Modbus-RTU.
- En option : PROFIBUS DP-V0.

*Fig. 1 : Exemple d'application VISIC50SF*




En option :
- boîte de raccordement et/ou TAD
- suppression brouillard : version avec chauffage

## 2.2 Versions de l'appareil

### 2.2.1 Composants standard : mesure de visibilité VISIC50SF (valeur k)

*Fig. 2 : Capteur VISIC50SF*

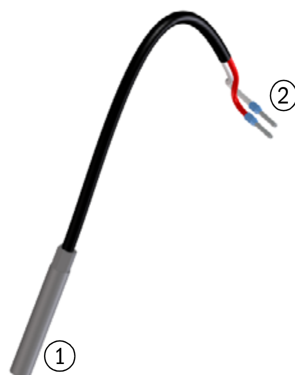



① Couvercle appareil
② Entrées d'air à mesurer
③ Paroi arrière du boîtier avec équerre de montage
④ DEL d'état
⑤ Bouchon à vis de fermeture
⑥ Presse-étoupe pour câble (10 ... 14 mm)
⑦ Presse-étoupe pour câble (6 ... 12 mm)
⑧ Borne de raccordement du câble de terre

### 2.2.2 Equipement optionnel

#### 2.2.2.1 *Mesure de température par PT1000*

*Fig. 3 : Sonde de température PT1000*




① Sonde de température
② Liaisons par connecteurs

### 2.2.2.2 *Boîtier de raccordement*

2 versions :

- TB-A1 : boîtier destiné à faire des raccordements. Il contient :
  - 10 bornes de raccordement destinées aux câbles client.
- TB-A2 : boîtier de raccordement du VISIC50SF à la tension d'alimentation. Il contient :
  - Filtre alimentation, bornes et alimentation secteur.



Si le VISIC50SF et son boîtier de raccordement font partie d'un système de bus, il est impératif de respecter les données des branchements des lignes voir "Longueurs des tronçons de ligne du boîtier de raccordement pour tous les systèmes de bus sur RS-485", page 45.

*Fig. 4 : Boîtier de raccordement avec alimentation 24 V pour le capteur*




① Couvercle appareil
② Paroi arrière du boîtier avec équerre de montage
③ Presse-étoupes pour les câbles :
- 3 x 6 ... 11 mm
- 2 x 10 ... 14 mm

④ Terre



Pour les deux versions, il existe des câbles de raccordement pré-confectionnés. (Autres détails sur le câble de raccordement, voir "Matériel d'installation", page 22)

### 2.2.2.3 *Tunnel Adapter Device (TAD)*

2 versions :

- TAD100 Standard
- TAD100 avec E/S optionnelles

*Fig. 5 : Tunnel Adapter Device (TAD)*

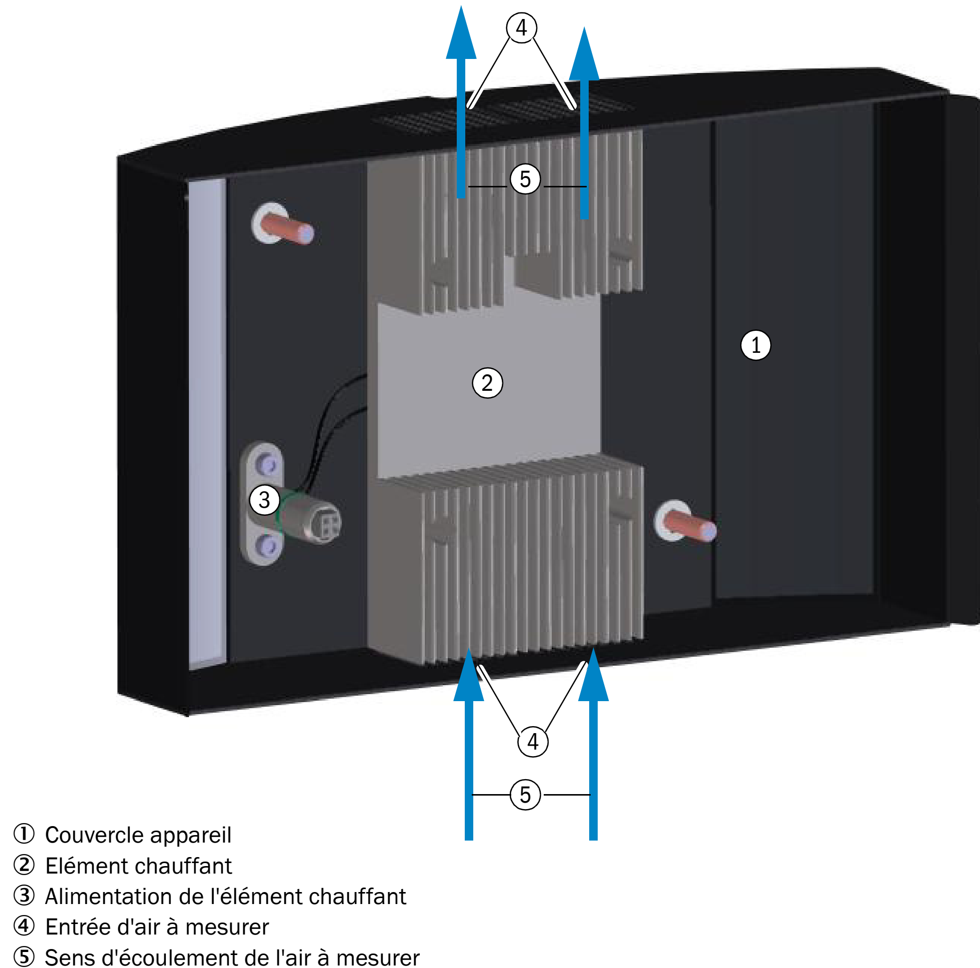



① Couvercle appareil
② Afficheur
③ Presse-étoupes pour les câbles :
– 4 x 6 ... 12 mm (M20 x 1,5)
④ – 1 x 5 ... 10 mm (M16 x 1,5)

### 2.2.2.4 *Suppression brouillard (couvercle avec élément chauffant intégré)*

Pour supprimer le brouillard, SICK propose une version avec un élément chauffant dans le couvercle.

*Fig. 6 : VISIC50SF Couvercle avec élément chauffant pour suppresion brouillard*




① Couvercle appareil
② Elément chauffant
③ Alimentation de l'élément chauffant
④ Entrée d'air à mesurer
⑤ Sens d'écoulement de l'air à mesurer

 L'élément chauffant est intégré dans le couvercle du VISIC50SF et ne peut pas être rajouté sur place.

 Dans la version VISIC50SF avec suppression brouillard, les ouïes latérales d'air à mesurer sont fermées.

 Si le couvercle n'est pas fixé sur l'unité de mesure, le message d'erreur F004 (chauffage) apparaît puisque l'alimentation du chauffage est interrompue.

### 2.2.2.5 *Interface bus de terrain : PROFIBUS DP-V0, Modbus-RTU*

Selon la configuration, le VISIC50SF est livré avec une des interfaces bus suivantes :

- Modbus-RTU (standard)
- PROFIBUS DP-V0 (en option)

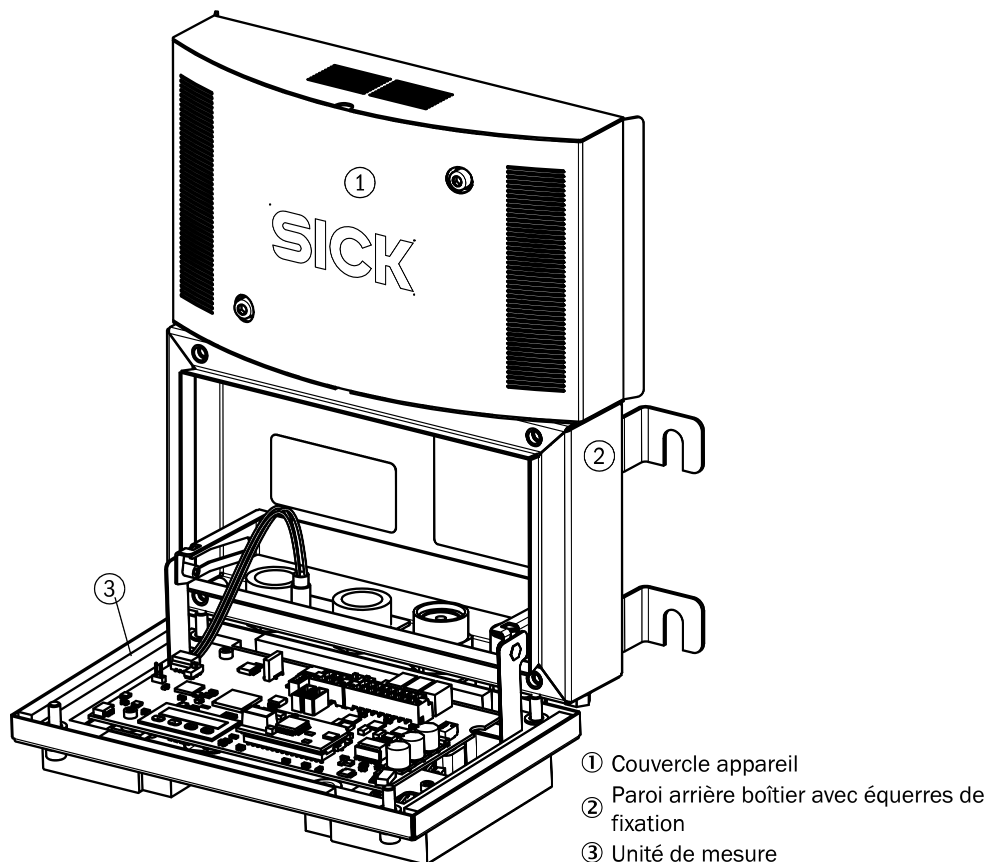
 L'interface Modbus-RTU n'est *pas* disponible si l'on utilise un TAD.

### 2.2.3 Principe de mesure

- Visibilité : mesure de lumière diffusée
- Température : mesure d'une résistance

### 2.2.4 Vue interne du VISIC50SF

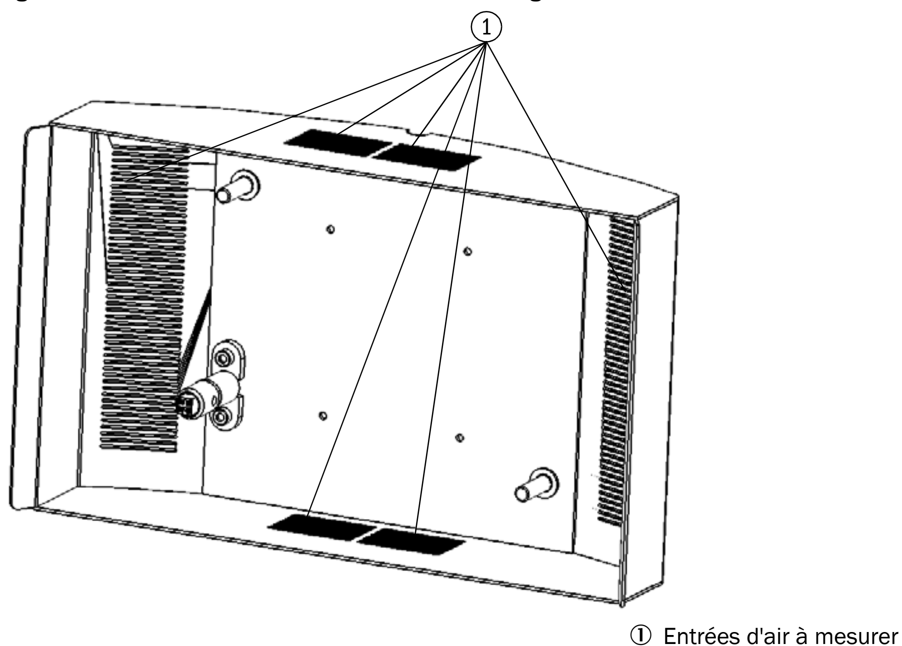
*Fig. 7 : Vue interne du boîtier, complet*






Lors des opérations de maintenance, le couvercle du boîtier peut être accroché à la paroi arrière du boîtier.

*Fig. 8 : Vue interne couvercle de boîtier sans chauffage*



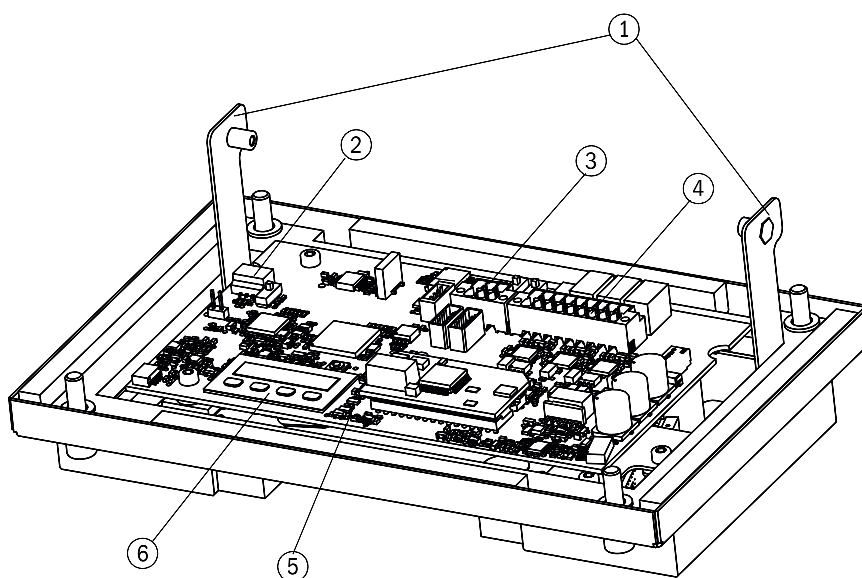

① Entrées d'air à mesurer

**Vue interne couvercle de boîtier avec chauffage**

voir "VISIC50SF Couvercle avec élément chauffant pour suppresion brouillard", page 16.

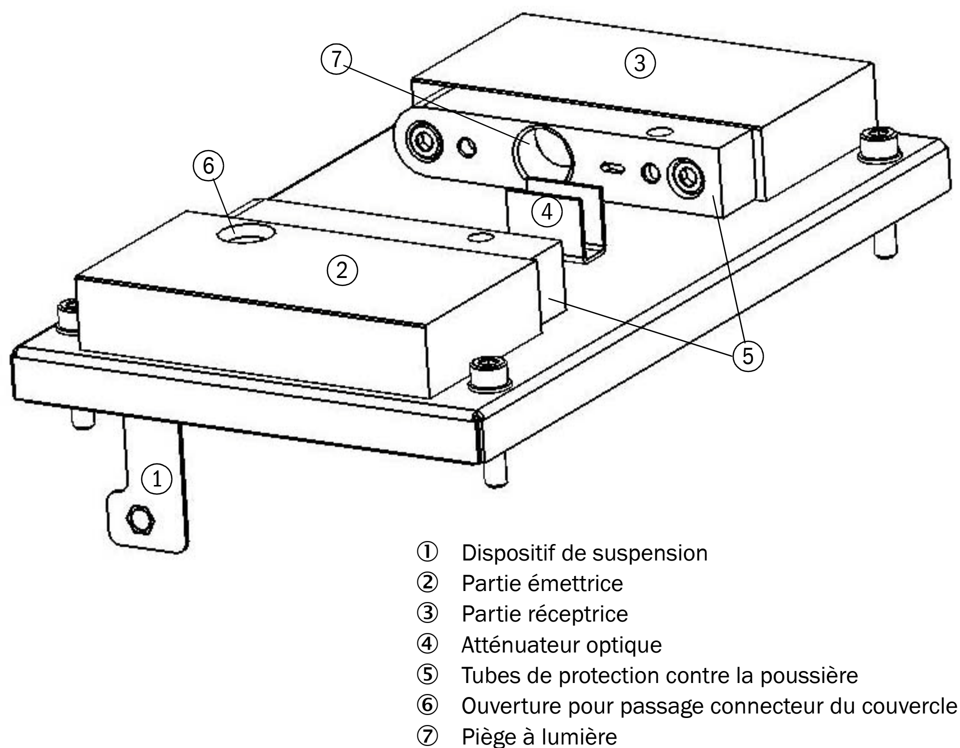
**Vue interne unité de mesure**

*Fig. 9 : Unité de mesure - Platine avec afficheur et clavier*



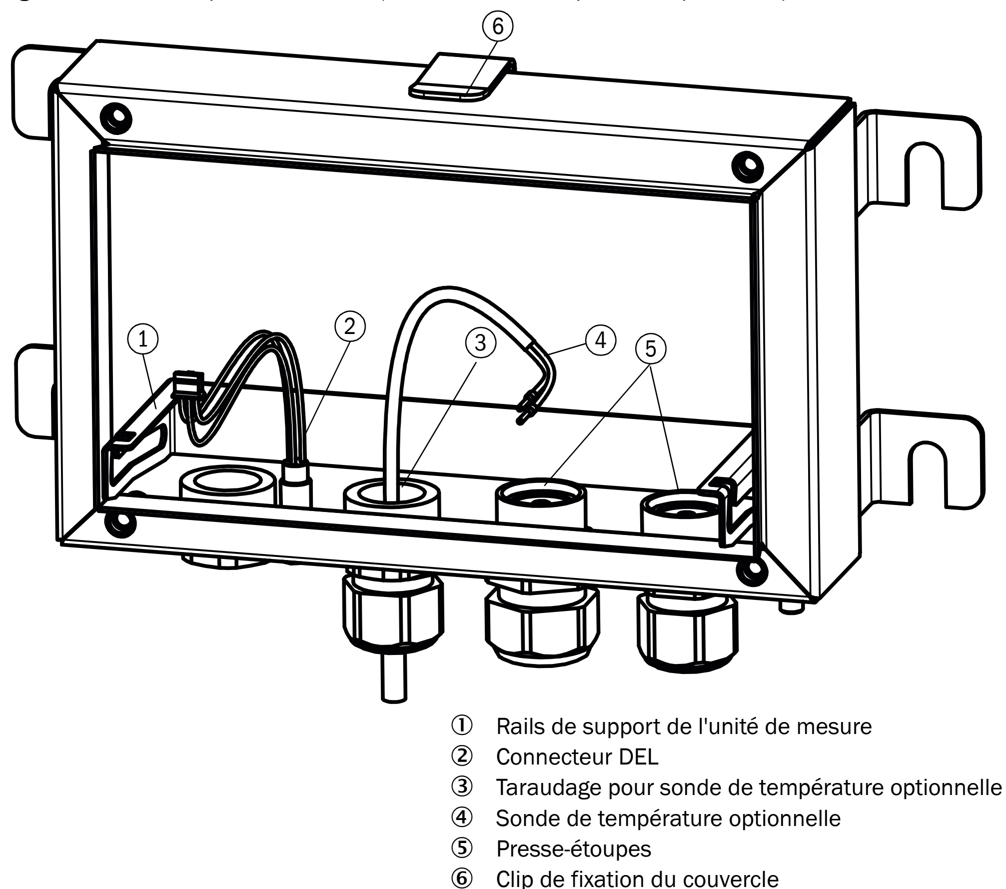

① Dispositif de suspension
② Connecteur pour DEL d'état
③ Connecteur pour raccord bus (RS-485)
④ Connecteur pour alim. 24 V et signaux
⑤ Touche RAZ
⑥ Afficheur avec clavier

*Fig. 10 : Unité de mesure*




① Dispositif de suspension
② Partie émettrice
③ Partie réceptrice
④ Atténuateur optique
⑤ Tubes de protection contre la poussière
⑥ Ouverture pour passage connecteur du couvercle
⑦ Piège à lumière

*Fig. 11 : Vue interne panneau arrière (avec sonde de température optionnelle)*




① Rails de support de l'unité de mesure
② Connecteur DEL
③ Taraudage pour sonde de température optionnelle
④ Sonde de température optionnelle
⑤ Presse-étoupes
⑥ Clip de fixation du couvercle

## 2.3 Interfaces

- En standard :
  - 2 interfaces analogiques pour la sortie des mesures
  - 3 interfaces binaires pour requête de maintenance, messages défauts et seuil alarme.
  - RS-485 : soit Modbus-RTU soit SICK-Bus vers TAD (Tunnel Adapter Device).
- En option :
  - PROFIBUS DP-V0

### 2.3.1 Caractéristiques des interfaces analogiques

Les interfaces analogiques du VISIC50SF fournissent des signaux de 4 ... 20 mA. En cas de défaut du VISIC50S, la sortie analogique correspondante fournit une intensité de 1 mA.



Le passage à 1 mA ne concerne que la sortie analogique qui correspond au défaut appareil. L'autre sortie analogique continue de fournir une mesure entre 4 ... 20 mA.



L'interface analogique peut piloter une charge de 0 à 500 Ohm.
La période d'actualisation est ≤1,6 secondes.

La correspondance entre le courant de sortie et la grandeur mesurée correspondante peut être représentée par les formules suivantes :

Visibilité :

$$\text{Grandeur de mesure (visibilité)} = \frac{\text{(Intensité de sortie - 4 mA)}}{16} \text{ * valeur finale de la plage de mesure}$$

Température :

$$\text{Mesure (température)} = \frac{\text{(Intensité de sortie - 4 mA)}}{16} * 100 - 30$$

### 2.3.2 Caractéristiques des interfaces binaires

Lorsqu'un défaut appareil est détecté, il est signalé via le relais défaut. En absence de défaut, le relais défaut se trouve en position enclenchée. En cas de défaut le relais retombe.

### 2.3.3 Caractéristiques de l'interface Modbus-RTU

Informations supplémentaires au chapitre "mise en service" voir "Modbus-RTU (intégré dans la version standard du VISIC50SF)", page 40.

# 3 Installation

## 3.1 Mesures de protection lors du montage et de l'installation



**INFORMATION : mesures préventives pour la sécurité de fonctionnement**

La plupart du temps, le VISIC50SF est intégré dans une chaîne de régulation ou de commande.

▶ Faites attention qu'une panne du VISIC50SF ne puisse pas entraîner des états dangereux pour le trafic.



**INFORMATION : la responsabilité de la sécurité de fonctionnement de l'appareil lors de son intégration dans un système est du ressort de l'exploitant du système**

▶ Respectez les caractéristiques du chapitre voir "Caractéristiques techniques", page 100, lorsque vous intégrez l'appareil dans un système.



**AVERTISSEMENT : mesures préventives lors du montage et de l'installation**

▶ Respectez les règles générales habituelles sur l'emploi de vêtements de protection dans les tunnels.

▶ Respectez les règles de sécurité spécifiques (par ex. blocage des voies de circulation, dispositifs d'avertissement).



**INFORMATION :** le VISIC50SF ne doit être utilisé que par un personnel compétent qui, en raison de sa formation et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des règlements afférents, est en mesure d'appréhender les travaux qui lui sont confiés et d'en estimer les risques.



**INFORMATION :** Il est recommandé d'utiliser les accessoires de montage originaux de SICK pour assurer un montage fiable du VISIC50SF.



**ATTENTION : le boîtier de raccordement et le TAD ne possèdent pas d'interrupteur secteur.**

▶ Assurez vous avant l'installation, selon la norme EN 61010, que :

- un interrupteur secteur est présent dans le tunnel.
- cet interrupteur est facilement accessible au personnel de maintenance.
- cet interrupteur est utilisable comme dispositif de coupure.

## 3.2 Matériel nécessaire pour le montage et l'installation

*Tableau 1 : Matériel de montage*

| Matériel nécessaire | N° de commande | Nécessaire pour |
|---|---|---|
| Kit de fixation | 2071034 | VISIC50SF, boîtier de raccordement ou TAD |
| Plan de perçage<br>Gabarit de perçage | | voir "Plan de perçage VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)", page 96. |
| Equerre de montage sous plafond 1.4571 | 2075713 | voir "angle maximal autorisé en cas de montage rigide sous plafond (toutes les cotes en mm)", page 24 |
| Equerre de montage sous plafond 1.4529 | 2076795 | |
| Equerre orientable 1.4571 | 2075525 | voir "angle maximal autorisé en cas de montage orientable sous plafond (toutes les cotes en mm)", page 24 |
| Equerre orientable 1.4529 | 2076796 | |

*Tableau 2 : Matériel d'installation*

| Matériel nécessaire | N° de commande | Nécessaire pour |
|---|---|---|
| Câble 2 m (12 x 0,75 $mm^2$) | 2076476 | Câbles analogiques pour la liaison VISIC50SF - boîtier de raccordement ou TAD |
| Câble 5 m (12 x 0,75 $mm^2$) | 2076477 | |
| Câble 10 m (12 x 0,75 $mm^2$) | 2076478 | |
| Câble 20 m (12 x 0,75 $mm^2$) | 2076479 | |
| Câbles approvisionnés sur place | | Câble de composition robuste, adapté aux applications en extérieur, sans halogène, blindé ; fils : 12 x 0,75 $mm^2$;<br>Raccordement du VISIC50SF au boîtier de raccordement, TAD ou salle de contrôle du tunnel |
| Câble 2 m (3 x 2 x 0,75 $mm^2$) | 2076481 | Câbles pour interface RS-485 |
| Câble 5 m (3 x 2 x 0,75 $mm^2$) | 2076482 | |
| Câble 10 m (3 x 2 x 0,75 $mm^2$) | 2076483 | |
| Câble 20 m (3 x 2 x 0,75 $mm^2$) | 2076484 | |
| Embouts de longueur :<br>min. 10 mm ; max. 20 mm | | Pour câbles approvisionnés sur place<br>Pour confectionner les extrémités des câbles.<br>Remarque : sont joints au boîtier. |

*Tableau 3 : Outillage*

| Outillage nécessaire | Caractéristiques | Nécessaire pour |
|---|---|---|
| Perceuse à percussion | Forêt ø 8 mm | Perçage trous |
| Marteau | | Enfoncer la cheville en acier |
| Clé Allen | SW4 | Pour ouvrir le couvercle de l'unité de mesure |
| Clés | SW13<br>SW10 | Ecrou de fixation de la cheville en acier<br>Boulon de terre |
| Tournevis droit | max 3 mm | Raccordement des câbles |
| Pince à sertir les embouts | | Pour câbles approvisionnés sur place |



Respectez les règlements locaux spécifiques aux tunnels en ce qui concerne le matériel de montage.
Les embouts adéquats sont disponibles en standard. Ils ne sont pas nécessaires en cas d'utilisation de câbles SICK.

### 3.2.1 Préparations sur le lieu d'installation

- ▶ Sécuriser le lieu de travail
- ▶ Prévoir sur le lieu de travail suffisamment de lumière, une arrivée de courant et, le cas échéant, une plate-forme élévatrice.

Préparer sur place le matériel de fixation, les forêts correspondants, les câbles, un jeu de clés, du matériel de marquage, des appareils de mesure.



▶ **Détermination de l'angle d'inclinaison :** voir "angle d'inclinaison maximal autorisé et hauteur du point de montage en cas de montage mural", page 23 et voir "distance minimale au plafond en cas de montage mural", page 25.

## 3.3 Montage

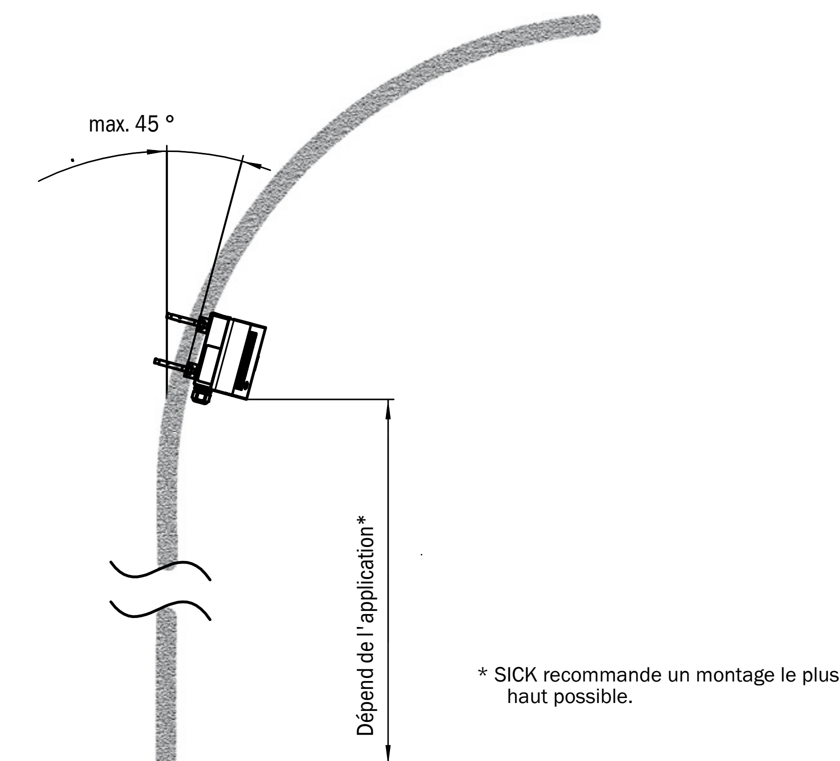
### 3.3.1 Contenu de la livraison

- ▶ Contrôler le contenu de la livraison en fonction des documents de commande et de livraison.

### 3.3.2 Montage du VISIC50SF

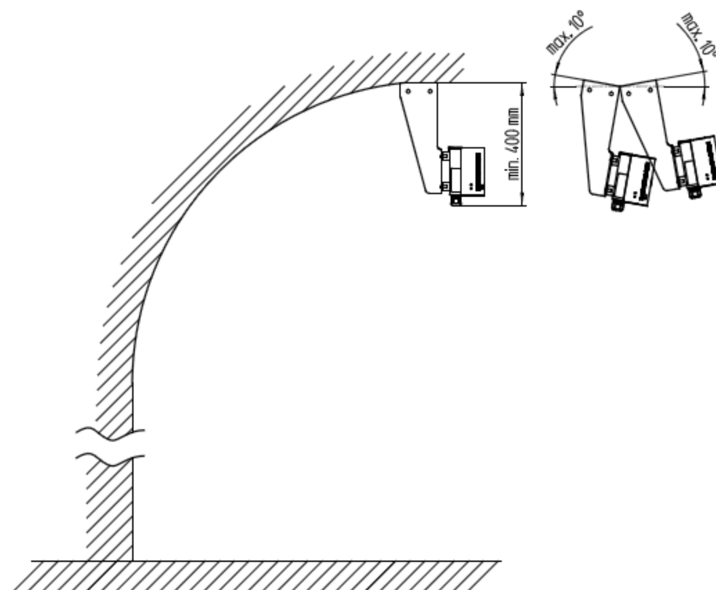
1 Déterminer le lieu de montage du capteur en fonction du projet.
 a) Montage mural

*Fig. 12 : angle d'inclinaison maximal autorisé et hauteur du point de montage en cas de montage mural*




b) Montage sous plafond avec équerre fixe

*Fig. 13 : angle maximal autorisé en cas de montage rigide sous plafond (toutes les cotes en mm)*




c) Montage sous plafond avec équerre orientable

*Fig. 14 : angle maximal autorisé en cas de montage orientable sous plafond (toutes les cotes en mm)*

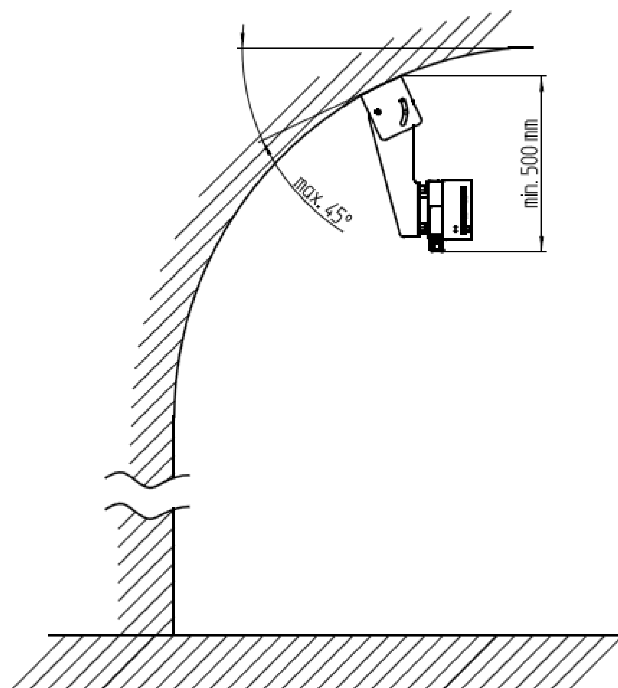


*Fig. 15 : distance minimale au plafond en cas de montage mural*

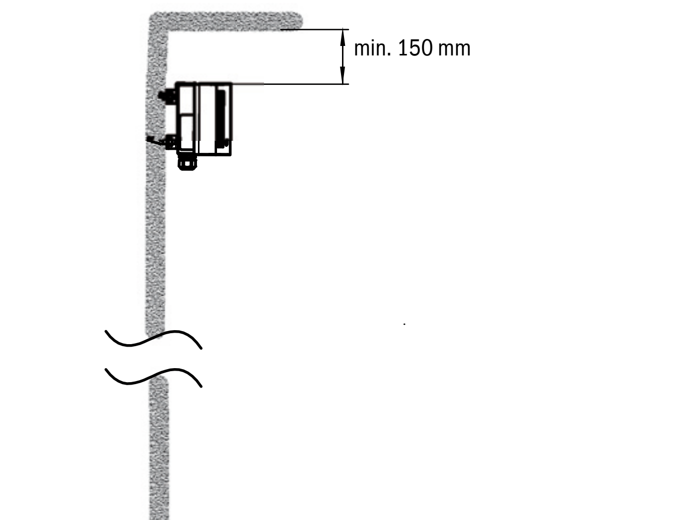
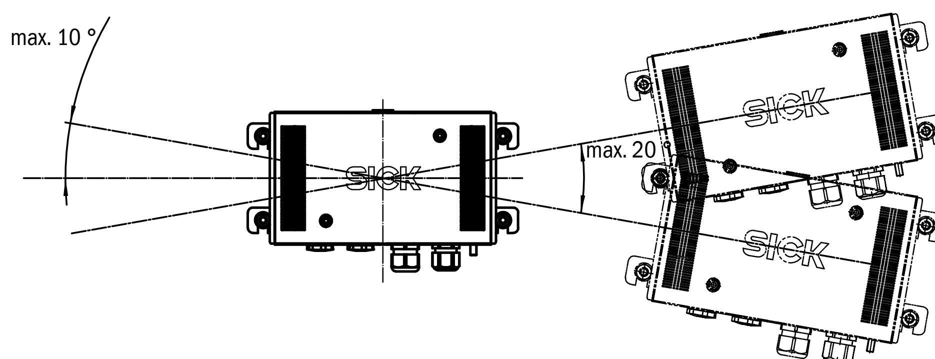



*Fig. 16 : angle d'inclinaison maximal autorisé du VISIC50SF installé*

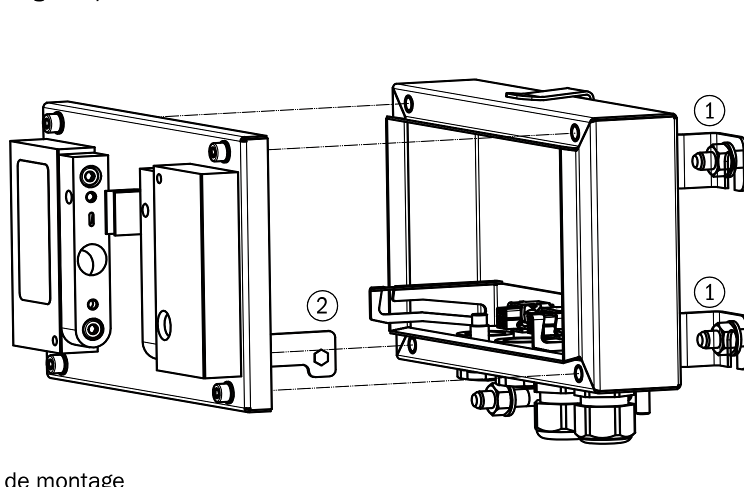





En cas de paroi particulièrement irrégulière, il faudra utiliser une platine murale. Prendre en compte cette solution spécifique lors de la planification du projet.

2 Faire des trous de fixation du support mural du VISIC50SF selon le plan de perçage VISIC50SF voir "Plan de perçage VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)", page 96.
3 Enfoncer les chevilles acier M8 (fournies dans le kit de fixation).

*Fig. 17 : montage du panneau arrière du boîtier*




① Equerre de montage
② Dispositif d'accrochage de l'unité de mesure

4 Monter le panneau arrière du boîtier.
5 Accrocher l'unité de mesure.
6 Faire le câblage.
7 Faire la mise en service.
8 Visser l'unité de mesure.
9 Monter le couvercle du boîtier.

Informations sur le démontage du couvercle du boîtier :



Après avoir dévissé les deux vis, l'extraction du couvercle du boîtier peut présenter un peu de résistance. C'est pourquoi les parois du couvercle sont élargies latéralement et utilisées comme poignées.

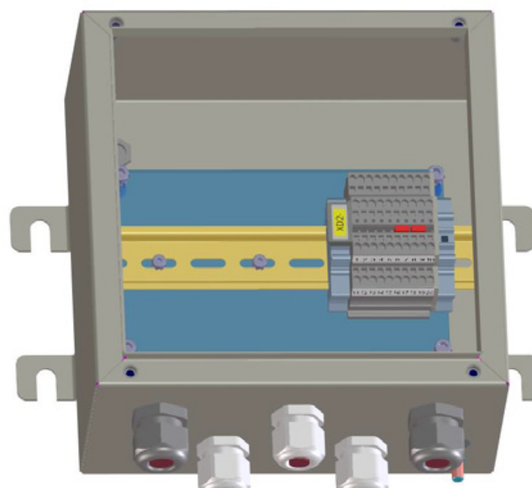


Lorsque le couvercle de boîtier est enfiché sur l'unité de mesure d'un VISIC50SF ouvert, il peut être facilement retiré en appuyant les vis dévissées contre l'unité de mesure.

## 3.3.4 Montage du boîtier de raccordement (optionnel)

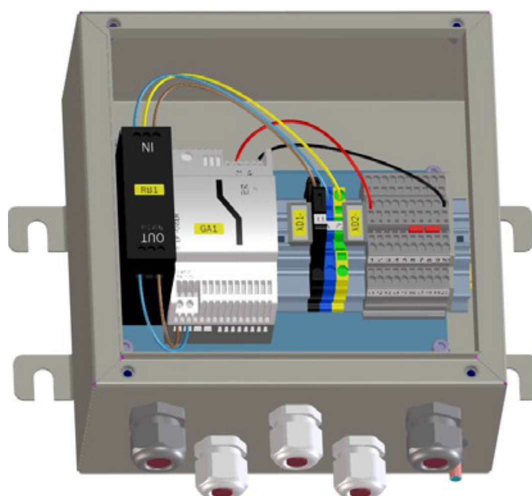
**Deux versions du boîtier de raccordement :**

*Fig. 18 : TB-A1 : boîtier destiné à faire des raccordements.*




- Boîtier d'adaptation du câblage côté client. (par ex. câbles rigides en câbles souples, ou adaptation de section).

*Fig. 19 : boîtier de raccordement TB-A2 avec alimentation 24V et bornes d'adaptation*




- Boîtier de raccordement avec alimentation filtre secteur
- Boîtier de raccordement des câbles client.

**Matériel nécessaire pour le montage et l'installation du boîtier de raccordement**

Matériel et plan de perçage sont identiques à ceux du capteur VISIC50SF. voir "Matériel de montage", page 22 et voir "Plan de perçage VISIC50SF", page 96.

**Montage du boîtier de raccordement**

1 Déterminer le lieu de montage du boîtier de raccordement en fonction du projet.
2 Faire les trous de fixation du support mural du boîtier de raccordement suivant le plan de perçage voir "Plan de perçage VISIC50SF", page 96.
3 Enfoncer les chevilles acier M8 (fournies dans le kit de fixation).
4 Monter le boîtier de raccordement.
5 Faire le câblage.
6 Visser le couvercle.

### 3.3.5 Montage TAD (en option)

1 Déterminer le lieu de montage du TAD en fonction du projet. Dimensions du TAD, voir "Dimensions du Tunnel Adapter Device (toutes les unités sont en mm)", page 94.



En cas d'alimentation séparée, le TAD peut être installé jusqu'à 1200 m max. du lieu de montage du VISIC50SF.

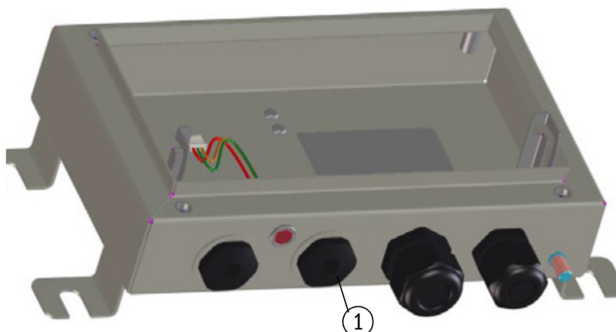
2 Faire les trous de fixation du support mural du TAD suivant le plan de perçage voir "Plan de perçage du TAD pour VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)", page 98.
3 Enfoncer les chevilles acier M8 (fournies dans le kit de fixation).
4 Monter le TAD.
5 Câblage, voir "Câblage TAD", page 36.

### 3.3.6 Montage du capteur de température PT1000 (en option)

| Matériel nécessaire | Caractéristiques | Nécessaire pour |
|---|---|---|
| Kit sonde de température | Numéro de commande : 2074831 | mesurer la température |
| Clés | SW 24 | visser le presse-étoupe fourni avec le kit de sonde de température |
| Clé Allen | SW 8 | ôter les bouchons de fermeture du VISIC50SF |

1 Vérifier que le kit "sonde de température " est complet.
2 Ôtez le bouchon noir de fermeture placé sous le boîtier à l'aide de la clé Allen SW8.

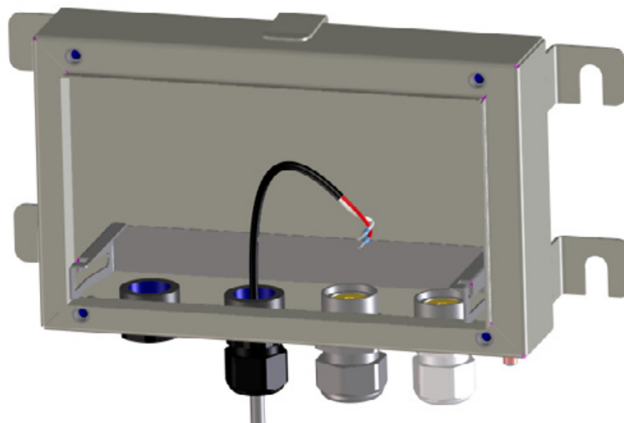
*Fig. 20 : bouchons de fermeture du capteur de température*




① Bouchon de fermeture du capteur de température

3 Visser le presse-étoupe fourni dans le kit avec son joint torique.
4 Introduire la sonde de température dans le presse-étoupe.
5 Serrer le presse-étoupe à l'aide de la clé SW 24.

*Fig. 21 : Montage de la sonde de température PT1000*



6 Enficher le câble du capteur dans le connecteur situé sur la platine, voir fig. 22.

*Fig. 22 : Raccordement électrique de la sonde de température PT1000*




7 Refermer l'appareil :
- ▶ Replier l'unité de mesure et la fixer à l'aide des 4 vis.
- ▶ Mettre le couvercle sur la face avant de l'appareil.
- ▶ Visser les deux vis du couvercle à l'aide d'une clé Allen SW4.

## 3.4 Câblage du VISIC50SF

### 3.4.1 Informations sur la sécurité de l'installation électrique



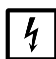
**AVERTISSEMENT :dangers dûs aux courants électriques.**
- Les travaux d'électricité ne doivent être exécutés que par des électriciens compétents.
- Lors de tous les travaux d'installation respecter les consignes de sécurité correspondantes.
- Prendre des mesures de protection appropriées contre les dangers possibles sur le lieu d'installation et dûs aux conditions de l'installation.



**INFORMATION : l'installation électrique locale est de la responsabilité de l'exploitant.**
Prévoir un interrupteur externe multipôles et des fusibles à proximité du VISIC50SF (consommation maximale du VISIC50SF
→ caractéristiques techniques)



**INFORMATION : détériorations de l'appareil par des décharges électrostatiques**
Le VISIC50SF ne doit être raccordé que par un spécialiste.
- Respectez les directives CEM en vigueur.



**INFORMATION : éviter une détérioration de l'électronique**
Avant de réaliser les connexions des signaux (même avec des connecteurs) :
- Isoler le VISIC50SF, le boîtier de raccordement et/ou le TAD du secteur.



Le boîtier de raccordement ou le TAD ne possèdent pas d'interrupteur secteur. Assurez vous avant l'installation, selon la norme EN
61010, que :
- un interrupteur secteur est présent dans le tunnel.
- cet interrupteur est facilement accessible au personnel de maintenance.
- cet interrupteur est utilisable comme dispositif de coupure.

### 3.4.2 Raccordement de la DEL

*Fig. 23 : Connecteur du câble de la DEL d'état*



*Fig. 24 : Position de l'interrupteur de DEL sur la platine*

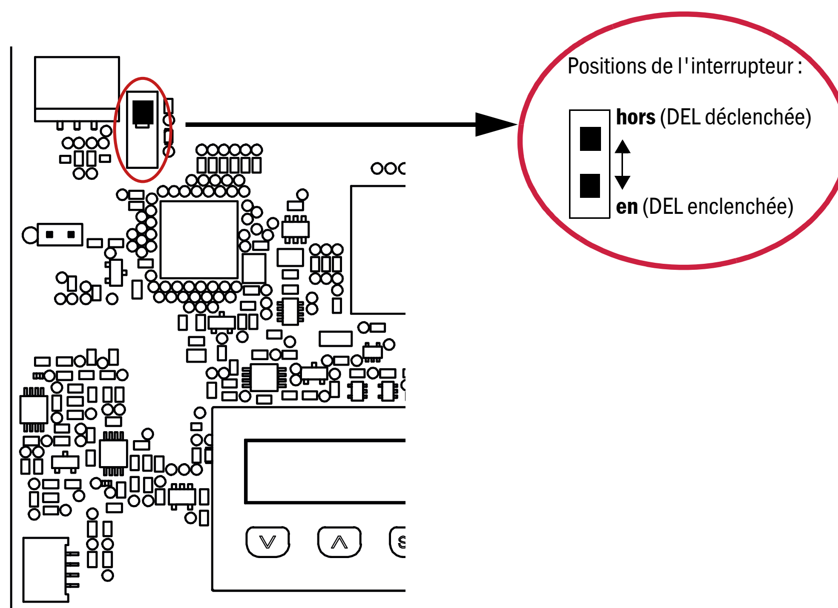


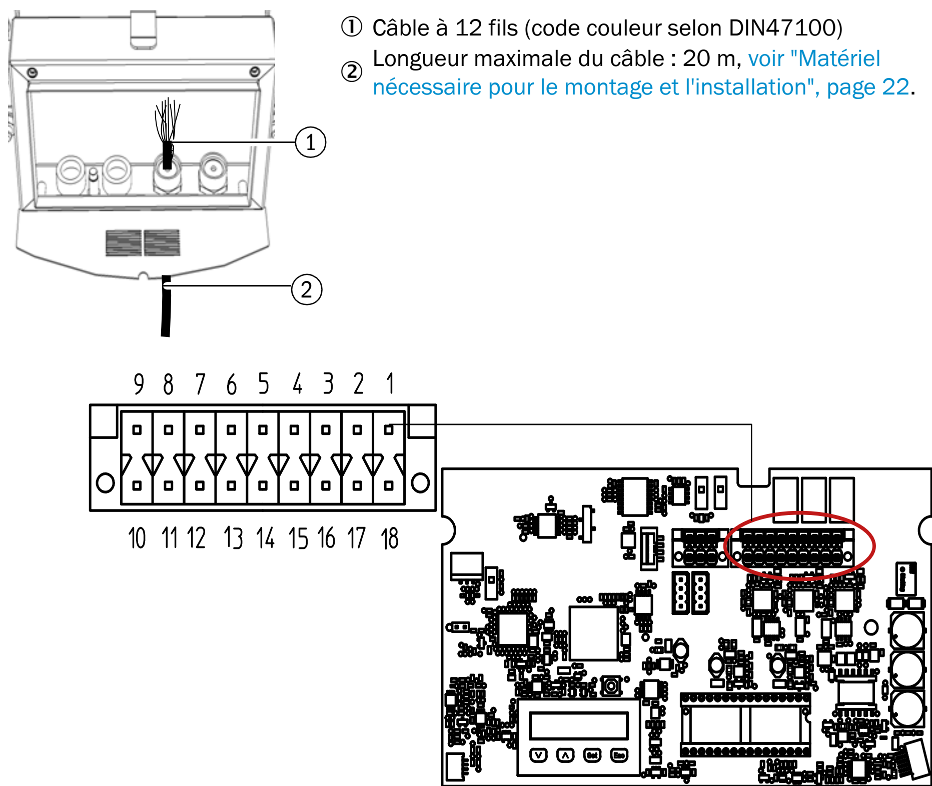

*Fig. 25 : Borne de terre sur le VISIC50SF*




① Borne de fixation du câble de terre

### 3.4.3 Câblage des sorties analogiques et relais et de la tension d'alimentation

*Fig. 26 : Plan de câblage des signaux analogiques, des sorties relais et de la tension d'alimentation*




① Câble à 12 fils (code couleur selon DIN47100)

② Longueur maximale du câble : 20 m, voir "Matériel nécessaire pour le montage et l'installation", page 22.

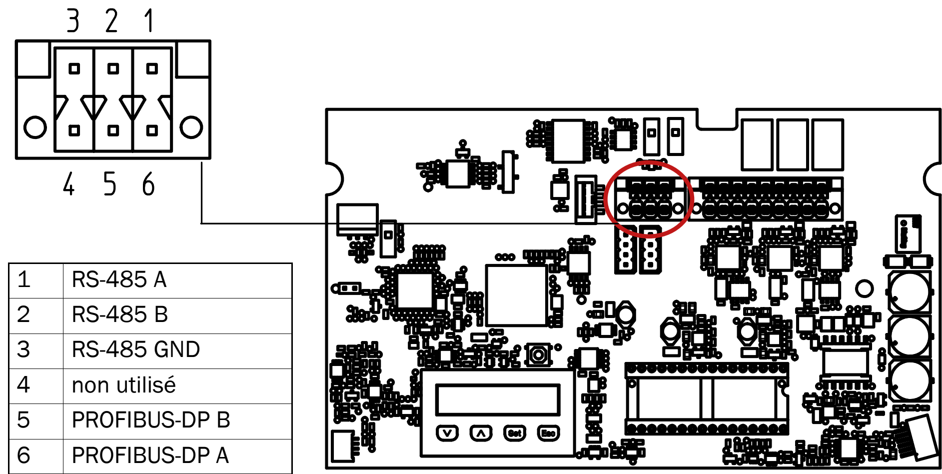
*Tableau 4 : Affectation bornes VISIC50SF*

| Borne | Tension d'alimentation | Borne | Sorties analogiques (4 ... 20 mA) |
|---|---|---|---|
| 1 | +24 VCC | 5 | + Visibilité |
| 18 | Masse (GND) | 14 | - Visibilité |
| | Sorties binaires | 6 | + Température |
| 2 | Requête de maintenance : commun | 13 | - Température |
| 17 | Requête de maintenance : contact NO | | Entrées analogiques |
| 3 | Défaut : commun | 9 | PT1000-A (température) |
| 16 | Défaut : contact NF | 10 | PT1000-B (température) |
| 4 | Seuil : commun | | |
| 15 | Seuil contact NO | | |


La sonde PT1000 peut être raccordée à l'entrée analogique indépendamment de la polarité.

### 3.4.4 Câblage de l'interface bus

*Fig. 27 : Plan de câblage de l'interface RS-485*




| | |
|---|---|
| 1 | RS-485 A |
| 2 | RS-485 B |
| 3 | RS-485 GND |
| 4 | non utilisé |
| 5 | PROFIBUS-DP B |
| 6 | PROFIBUS-DP A |

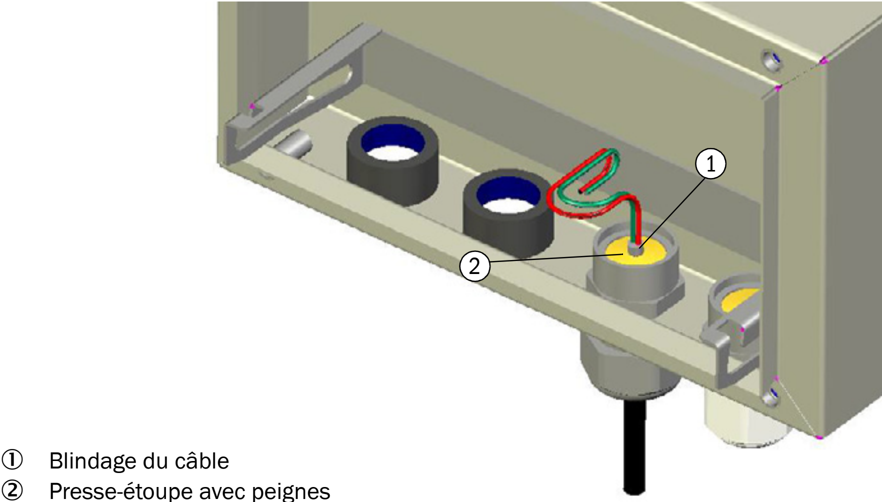


L'interface RS-485 peut être utilisée pour Modbus ou TAD (en option).

### 3.4.5 Blindage

Afin que le blindage soit efficace sur les parasites à haute fréquence, il doit être mis à la terre aux deux extrémités. En particulier sur des installations éloignées, des différences de potentiel peuvent se produire et conduire à un courant de compensation dans le blindage du câble. Il faut absolument éviter de tels courants de compensation dans un blindage de câble car ils peuvent conduire à des couplages de parasites. Dans le paragraphe voir "Blindage du VISIC50SF", page 33 on représente la manière dont le blindage doit être en contact avec les peignes du presse-étoupe.

*Fig. 28 : Blindage du VISIC50SF*




① Blindage du câble
② Presse-étoupe avec peignes

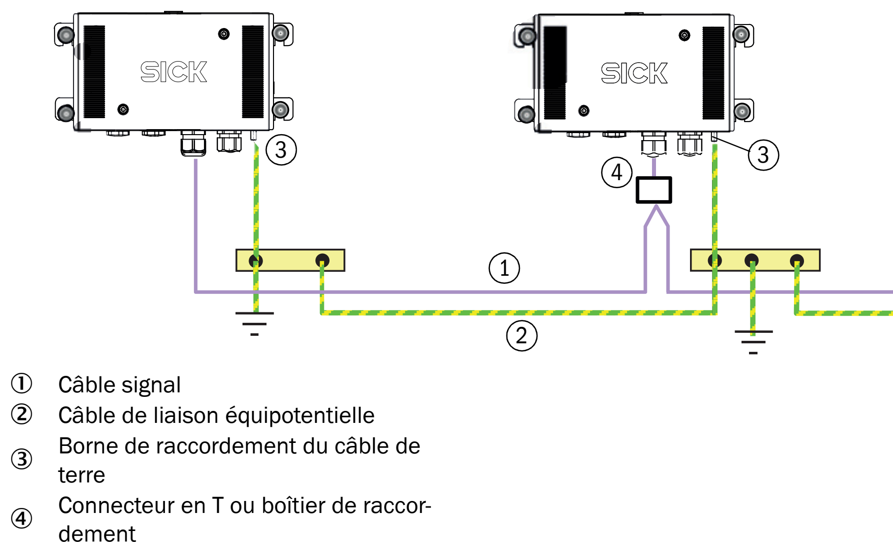
Pour éviter des différences de potentiel entre les différents composants du système, tous les appareils qui se trouvent sur le bus doivent être au même potentiel. Pour obtenir cela, tous les appareils doivent être reliés ensemble à un conducteur d'équipotentialité (voir "Liaison équipotentielle", page 34).



**ATTENTION : ne jamais utiliser le blindage d'un câble comme liaison équipotentielle**

Le blindage du câble sert exclusivement au blindage contre les parasites haute fréquence et ne doit pas être utilisé comme fil de liaison équipotentielle.

*Fig. 29 : Liaison équipotentielle*




① Câble signal
② Câble de liaison équipotentielle
③ Borne de raccordement du câble de terre
④ Connecteur en T ou boîtier de raccordement

### 3.4.6 Câblage du boîtier de raccordement

*Tableau 5 : alimentation boîtier de raccordement*

| | |
|---|---|
| PE | |
| N | 85 ... 264 V CA |
| L | 45 ... 65 Hz |

*Tableau 6 : Plan de câblage du boîtier de raccordement*

| Borne | VISIC50SF analogique | VISIC50SF sur bus |
|---|---|---|
| 1 | +24 V CC | +24 V CC |
| 2 | +24 V CC | +24 V CC |
| 3 | Masse (GND) | Masse (GND) |
| 4 | Masse (GND) | Masse (GND) |
| 5 | Requête de maintenance : commun | RS-485 A[1] |
| 6 | Requête de maintenance : contact NO | RS-485 A[1] |
| 7 | Défaut : commun | RS-485 B[1] |
| 8 | Défaut : contact NF | RS-485 B[1] |
| 9 | Seuil : commun | RS-485 GND[1] |
| 10 | Seuil contact NO | RS-485 GND[1] |
| 11 | + Visibilité | PROFIBUS-DP A[2] |
| 12 | - Visibilité | PROFIBUS-DP A[2] |
| 13 | + Température | PROFIBUS-DP B[2] |
| 14 | - Température | PROFIBUS-DP B[2] |
| 15 | PT1000-A (entrée température) | PT1000-A (entrée température) |
| 16 | PT1000-B (entrée température) | PT1000-B (entrée température) |
| 17, 18, 19, 20 | non utilisé | |

[1]Pour une connexion via RS-485 les bornes 5 + 6, 7 + 8 et 9 +10 doivent être pontées.
[2]Pour une connexion via PROFIBUS les bornes 11 + 12 et 13 + 14 doivent être pontées.

### 3.4.7 Câblage TAD

*Tableau 7 : Alimentation TAD*

| | |
|---|---|
| PE | |
| N | 88 ... 264 V CA |
| L | 47 ... 63 Hz |

*Tableau 8 : Plan de câblage du TAD*

| Borne | TAD sans modules E/S | TAD avec modules E/S |
|---|---|---|
| 1 | + 24 V CC | + 24 V CC |
| 2 | + 24 V CC | + 24 V CC |
| 3 | + 24 V CC | + 24 V CC |
| 4 | | + Entrée binaire (In) |
| 5 | Masse (GND) | Masse (GND) |
| 6 | Masse (GND) | Masse (GND) |
| 7 | Masse (GND) | Masse (GND) |
| 8 | | Entrée binaire (COM) |
| 9 | RS-485 A | RS-485 A |
| 10 | RS-485 A | RS-485 A |
| 11 | non utilisé | non utilisé |
| 12 | RS-485 B | RS-485 B |
| 13 | RS-485 B | RS-485 B |
| 14 | RS-485 GND | RS-485 GND |
| 15 | - Visibilité | - Visibilité |
| 18 | - Température | - Température |
| 19 | + Visibilité | + 12 VCC[1] |
| 21 | | + 12 VCC[2] |
| 22 | + Température | Masse (GND)[2] |
| 23 | Défaut : contact NF | Défaut : contact NF |
| 24 | Défaut : commun | Défaut : commun |
| 25 | Requête de maintenance : contact NO | Requête de maintenance : contact NO |
| 26 | Requête de maintenance : commun | Requête de maintenance : commun |
| 27 | | Signal de maintenance : contact NO |
| 28 | | Signal de maintenance : commun |
| 29 | Seuil : commun | Seuil : commun |
| 30 | Seuil : contact NO | Seuil : contact NO |

[1] alimentation commune des sorties analogiques en cas d'utilisation du module E/S M-7024.
[2] alimentation de l'entrée binaire du module E/S M-7060.



En utilisant un TAD100 standard, il est possible de câbler l'interface Profibus du capteur. Pour cela, on peut utiliser 2 ou 4 des bornes 15 à 30.

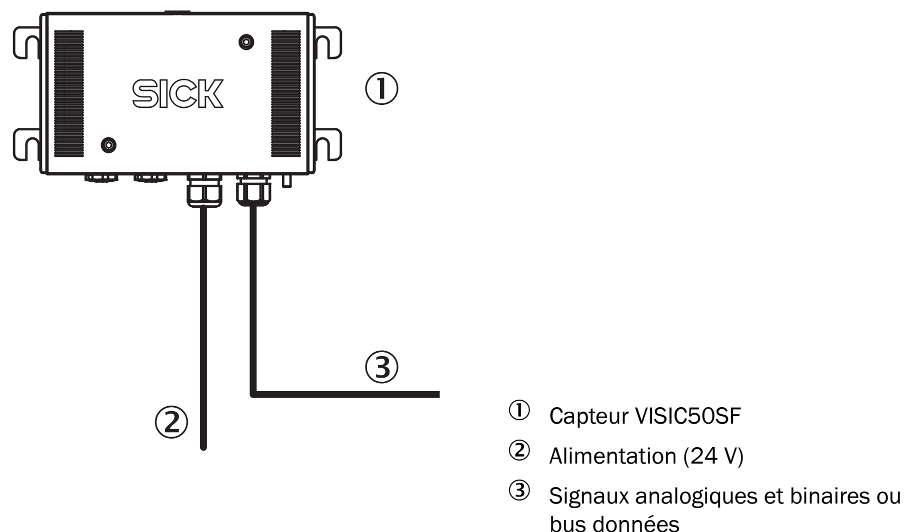


En cas de rupture de communication entre le VISIC50SF et le TAD, la sortie analogique AO est fixée à 1 mA. Le module DO reste dans son état actuel aussi longtemps que de nouvelles données n'ont pas été transmises.

## 3.5 Connexions

### 3.5.1 Version standard

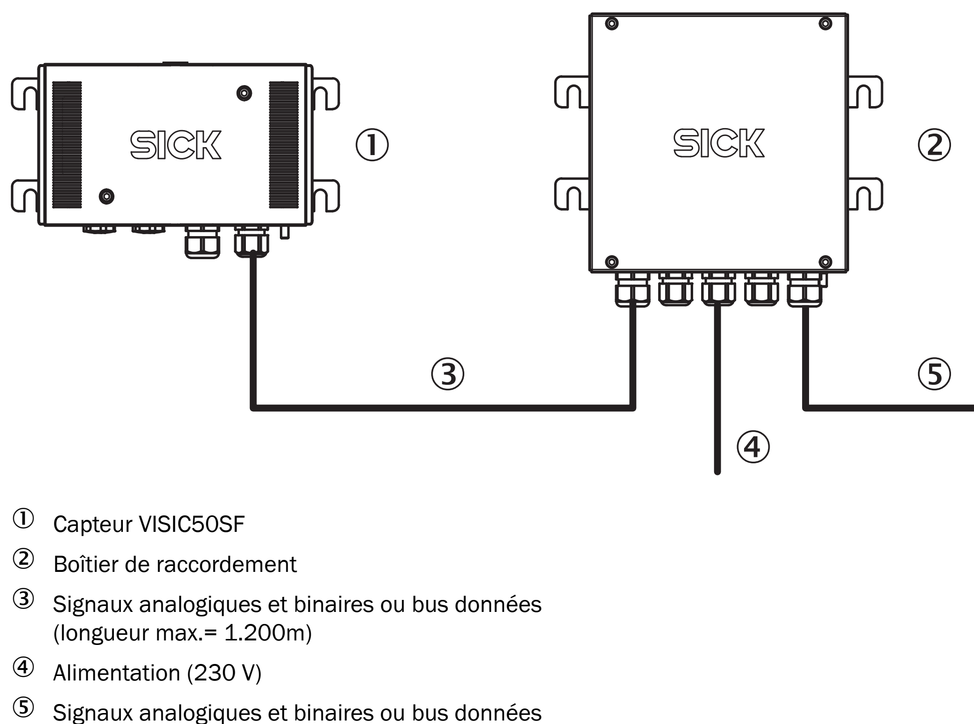
*Fig. 30 : Câblage VISIC50SF*




① Capteur VISIC50SF
② Alimentation (24 V)
③ Signaux analogiques et binaires ou bus données

### 3.5.2 VISIC50SF avec boîtier de raccordement

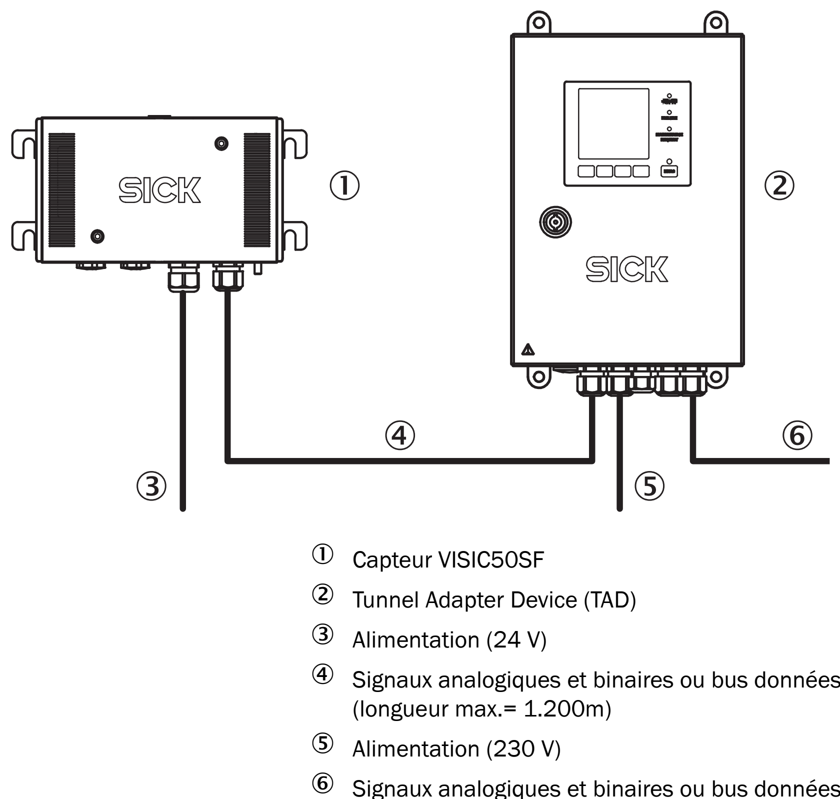
*Fig. 31 : Câblage VISIC50SF avec boîtier de raccordement*




① Capteur VISIC50SF
② Boîtier de raccordement
③ Signaux analogiques et binaires ou bus données (longueur max.= 1.200m)
④ Alimentation (230 V)
⑤ Signaux analogiques et binaires ou bus données

### 3.5.3 VISIC50SF avec Tunnel Adapter Device (TAD)

*Fig. 32 : Câblage VISIC50SF avec TAD*




① Capteur VISIC50SF
② Tunnel Adapter Device (TAD)
③ Alimentation (24 V)
④ Signaux analogiques et binaires ou bus données (longueur max.= 1.200m)
⑤ Alimentation (230 V)
⑥ Signaux analogiques et binaires ou bus données

## 3.6 Mise en service

**Vue générale des opérations de mise en service**

- Vérifier le câblage des composants du VISIC50SF.
- Vérifier et enclencher la tension d'alimentation.
- Vérifier l'état de la DEL.
- Contrôler la plausibilité des mesures.
- Test du matériel.



Outillage nécessaire pour la mise en service, voir "Outillage", page 22.

### 3.6.1 Mise en service pas à pas

| | |
|---|---|
| 1. | Couper la tension d'alimentation. |
| 2. | Vérifier que le montage est correct avant de faire la mise en service. |
| 3. | Ouvrir le couvercle du boîtier à l'aide de la clé Allen, retirer le couvercle et le placer sur le dispositif support. |
| 4. | Vérifier le câblage.<br>››› Pour le VISIC50SF : voir "Câblage des sorties analogiques et relais et de la tension d'alimentation", page 32.<br>››› Boîtier de raccordement, voir "Câblage du boîtier de raccordement", page 35.<br>››› TAD, voir "Câblage TAD", page 36. |
| 5. | Relier le câble de la DEL d'état avec son connecteur sur la platine. |
| 6. | Enclencher le connecteur d'alimentation. |
| 7. | Monter et raccorder le capteur de température optionnel, voir "Montage du capteur de température PT1000 (en option)", page 28. |
| 8. | Mettre sous tension. |
| 9. | Vérifier la plausibilité des mesures et de l'état de l'appareil.<br>▶ Si les mesures affichées à l'écran ne sont pas plausibles, vérifier la propreté du boîtier, le cas échéant le nettoyer. |
| 10. | Exécuter un test matériel :<br>▶ Mettre l'appareil en mode maintenance ("Maint") via le clavier. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre "Menus", voir "Appeler les messages de requête de maintenance et de défaut avec le menu "Status"", page 51.<br>▶ Régler les niveaux d'intensité des sorties analogiques et les sorties binaires (requête de maintenance/défaut). Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre "Menus", voir "Test de la sortie analogique de la valeur k avec le menu "k"", page 57 und voir "Test du relais "requête de maintenance" avec le menu "MRq"", page 58. |
| 11. | Désactiver le mode "Maintenance". Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le chapitre "Menus", voir "Activer la maintenance dans le menu "Maint"", page 51. |
| 12. | Refermer l'appareil :<br>▶ Replier l'unité de mesure.<br>▶ Revisser les 4 vis à l'aide de la clé Allen SW4.<br>▶ Mettre le couvercle sur la face avant de l'appareil.<br>▶ Visser les deux vis du couvercle à l'aide d'une clé Allen SW4. |
| 13. | Contrôle visuel : la DEL d'état doit être allumée en vert. Si elle n'est pas verte, cela peut être pour les raisons suivantes :<br>– L'interrupteur DEL sur la platine est déclenché. (Réglage d'usine : interrupteur de DEL placé sur "ON") ; plan de l'interrupteur, voir voir "Position de l'interrupteur de DEL sur la platine", page 31.<br>– Le couvercle du boîtier n'est pas monté (état DEL : rouge).<br>– Si la DEL n'est pas allumée, vérifier la liaison du connecteur sur la platine.<br>– Etats de maintenance ou de défaut actifs. Pour interroger les messages de maintenance et de défaut, les tables des codes requête maintenance et défauts voir "Codage des défauts appareil", page 89 et voir "Description des requêtes de maintenance", page 90. |

## 3.7 Connexions bus

Il est possible d'envoyer les valeurs de VIS et de température sous forme numérique via Modbus-RTU (Standard) ou PROFIBUS DP-V0 (en option).

### 3.7.1 Modbus-RTU (intégré dans la version standard du VISIC50SF)

L'interface Modbus-RTU permet à l'utilisateur de lire les mesures et informations d'état du VISIC50SF via les deux codes fonction "Read Holding Register (0x03)" et "Read Coil (0x01)".



Le protocole (Modbus-RTU/ TAD) peut être réglé sur l'interface RS-485 à l'aide de l'écran de l'appareil. Voir chapitre "Menus", voir "Régler l'interface RS-485 avec le sous-menu "Bus"", page 53.

**Possibilités de paramétrage de l'interface Modbus-RTU**

Le paramétrage de l'interface Modbus-RTU est exclusivement possible via l'afficheur de l'appareil. On peut alors modifier les paramètres suivants :

- Identification Modbus-RTU ID (0 à 247), voir chapitre "Menus", voir "Réglage des paramètres du bus", page 54.
- Format de transmission, voir chapitre "Menus", voir "Réglage du format de transmission des données Modbus à l'aide du menu "MB Par"", page 55.
- Vitesse de transfert, voir chapitre "Menus", voir "Déterminer le réglage de la vitesse de transfert Modbus dans le menu "MB BdR"", page 56.



Pour que les paramètres modifiés soient pris en compte, il faut redémarrer le VISIC50SF.
Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset", voir "Unité de mesure - Platine avec afficheur et clavier", page 18.

#### 3.7.1.1 *Format des données Modbus-RTU*

| | |
|---|---|
| Parité | Parité paire, 1 bit de stop |
| | Parité impaire, 1 bit de stop |
| | Pas de parité, 1 bit de stop |
| | Pas de parité, 2 bit de stop |

#### 3.7.1.2 *Vitesses transfert Modbus-RTU*

- 4,8k
- 9,6k
- 19,2k
- 38,4k
- 57,6k

### 3.7.1.3 *Structure du registre de l'interface Modbus*

La structure du registre de l'interface Modbus-RTU inclus toutes les valeurs mesurées et leur état. Le codage de l'état de la mesure se comporte de manière synchrone avec l'état de mesure de l'interface PROFIBUS, voir "alimentation boîtier de raccordement", page 35.

*Tableau 9 : Reading Holding Register Modbus-RTU*

| Registre | Désignation | Signification |
|---|---|---|
| 100 | Valeur K, 4 bytes virgule flottante, ABCD | Valeur de visibilité |
| 102 | Etat valeur K, 1 byte, entier sans signe | Etat visibilité |
| 103 | Gradient valeur K, 4 bytes virgule flottante, ABCD | Pente de la valeur K |
| 105 | Etat valeur K, 1 byte, entier sans signe | Etat visibilité |
| 106 | Uptime [h], 2 bytes, entier sans signe | Uptime : nombre d'heures de fonctionnement depuis<br>la dernière RAZ |
| 107 | OpTimes [d], 2 bytes, entier sans signe ABCD | OpTimes : temps total de fonctionnement en jours |
| 108 ...<br>117 | reservé | |
| 118 | Contamination, 2 bytes, entier sans signe | Contamination : encrassement du capteur en % |
| 119 | Temperatur PT1000t, 4 bytes virgule flottante, ABCD | Mesure de la sonde externe PT1000 optionnelle |
| 121 | Temperatur Status, 1 byte, entier sans signe | Gradient valeur température externe . PT1000, optionnelle |
| 122 | Temp. Grad. PT1000t, 4 bytes virgule flottante, ABCD | |
| 124 | Temperatur Status, 1 byte, entier sans signe | |

Le registre 118 contient des informations sur le degré actuel de salissure de l'optique.

Codage des registres 125 & 126 (Maintenance Request/ Device Fault), voir "Codage des défauts appareil", page 89 und voir "Description des requêtes de maintenance", page 90.

Exemple :

*Lecture 4 Bytes flottants de l'esclave (ID 101) avec adresse de départ 100 :*

*TX-> <65 03 00 64 00 02 8D F0>*

*RX-> <65 03 04 3F 48 2B 67 0C ED>*

*Valeur K actuelle* = 0x41B80000 = 23

#### 3.7.1.4 *Modbus-RTU Read Coil (0x01)*

A l'aide du code fonction "Read Coil (0x01)" on peut lire tous les messages de requête de maintenance et de défaut du VISIC50SF.

*Tableau 10 : Read Coil Modbus-RTU*

| Numéro coil | Désignation |
|---|---|
| 200 | Optique encrassée |
| 201-215 | reservé |
| 216 | Défaut Vis |
| 217 + 218 | reservé |
| 219 | Défaut EEPROM |
| 220 | Défaut chauffage |
| 221 | Défaut interface 4 ... 20 mA |
| 222 | Défaut FPGA |
| 223 | Défaut CPU |
| 224 | Erreur lors de l'exécution du code |
| 225 | Défaut couvercle boîtier |
| 226...229 | reservé |
| 230 | Maintenance active |
| 231 | reservé |
| 232 | Seuil VIS activé |
| 233 | Seuil gradient VIS activé |
| 234 | Seuil température activé |
| 235 | Seuil gradient température activé |
| 236...237 | reservé |

Exemple :

*Lecture Coil numéro 200 de l'esclave (ID 101) :*

*TX-> <65 01 00 C8 00 01 74 10>*

*RX-> <65 01 01 00 4E B8>*

*Requête de maintenance Vis = inexacte*

### 3.7.2 PROFIBUS DP-V0 (en option)

Le module PROFIBUS fait partie du VISIC50SF, s'il a été configuré lors de la commande. Le VISIC50SF est intégré dans le bus après son câblage, via un redémarrage.

#### 3.7.2.1 *Adressage PROFIBUS*

L'adresse PROFIBUS-DP de l'appareil peut être réglée par le clavier.

Pour plus d'informations, voir le chapitre "Menus", voir "Réglage de l'adresse PROFIBUS dans "PB ID"", page 54.



Après une modification de l'adresse, un redémarrage de l'appareil est nécessaire. Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset", voir "Unité de mesure - Platine avec afficheur et clavier", page 18.



L'adresse Profibus peut également être attribuée par le Maître. Mais elle n'est pas sauvegardée dans l'appareil en cas de panne.

### 3.7.2.2 *Vitesses de transfert de PROFIBUS DP-V0*

Le module PROFIBUS a une fonction "Autobaud" qui permet de détecter automatiquement les vitesses de transfert suivantes :

- 9,6k
- 19,2k
- 45,45k
- 93,75k
- 187,5k
- 500k
- 1,5M

### 3.7.2.3 *Accès via le fichier GSD*

Grâce au fichier GSD fourni, le maître PROFIBUS permet d'accéder aux modules suivants :

*Tableau 11 : Fichier GSD Modules-*

| Module (codage) | Signification |
|---|---|
| kValue (Real)<br>Etat (UInt8) | Mesure visibilité + Etat |
| Temperatur (Real)<br>Etat (UInt8) | Température donnée par la sonde optionnelle PT1000 + Etat |
| Encrassement (UInt16) | Encrassement du capteur en % |
| UpTime [h] (UInt16) | Durée de fonctionnement du capteur depuis la dernière RAZ - en heures |
| OpTime [d] (UInt16) | Durée de fonctionnement du capteur - en jours |
| MainReq (UInt16) | Requête de maintenance, codée par bits, voir "Description des requêtes de maintenance", page 90 |
| DeviceFault (UInt16) | Byte d'état de défaut, voir voir "Codage des défauts appareil", page 89 |
| LimitState (UInt16) | Seuil actif codé par bits |
| | Bit0 = seuil VIS |
| | Bit1 = seuil gradient VIS |
| | Bit2 = seuil température |
| | Bit3 = seuil gradient température |
| Counter (UInt16) | Valeur du compteur |
| CRC16-CCITT (UInt16) | Checksum selon CRC16-CCITT |



Lors de la commande du module PROFIBUS, le fichier GSD est fourni dans un CD. De plus il est téléchargeable sur la page d'accueil du groupe SICK.

Chaque mesure du VISIC50SF est affectée d'un état de la mesure. L'état de mesure fournit des informations supplémentaires sur la mesure.

*Tableau 12 : Etats de mesure du capteur de température*

| Prio-rité | Etat mesure de température | Byte d'état PROFI-BUS/ Modbus | Signification byte d'état | Requête de maintenance | Défaut appareil | 4 ... 20 mA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pas de défaut activé | 0x80 | Good - OK | inactive | inactive | Mesure |
| 2 | Sonde PT1000 non raccordée | 0x23 | Bad - passivation | inactive | inactive | 1mA |
| 3 | Défaut sonde PT1000 | 0x24 | Bad - alarme maintenance | inactive | inactive | 1mA |
| 4 | Erreur µC | 0x24 | Bad - alarme maintenance | active | inactive | 1mA |

*Tableau 13 : Etats mesure visibilité*

| Prio-rité | Etat visibilité | Byte d'état PROFI-BUS/ Modbus | Signification byte d'état | Requête de maintenance | Défaut appareil | 4 ... 20 mA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pas de défaut actif | 0x80 | Good - OK | inactive | inactive | Mesure |
| 2 | Dynamique de mesure plus petite que le seuil | 0xA4 | Good - OK | active | inactive | Mesure |
| 3 | Encrassement 1er niveau | 0xA4 | Bad – maintenance required | active | inactive | Mesure |
| 4 | Dépassement plage de mesure | 0x7A | Uncertain - seuil haut | inactive | inactive | 23 mA |
| 5 | Encrassement 2 ème niveau | 0x68 | Uncertain - maintenance demandée | active | active | 1mA |
| 6 | Erreur µC | 0x24 | Bad - alarme maintenance | inactive | active | 1mA |
| 7 | Seuil DEL | 0x24 | Bad - alarme maintenance | inactive | active | 1mA |
| 8 | Défaut FPGA | 0x24 | Bad - alarme maintenance | inactive | active | 1mA |

### 3.7.3 RS-485 - Topologie et terminaison bus

En utilisant l'interface RS-485 tous les appareils sont raccordés typiquement dans une structure de bus (en ligne), voir "Topologie du bus", page 44. Chaque segment peut être composé de 32 participants maximum (maître et esclaves). Le début et la fin de chaque segment doit être équipé d'une terminaison de bus. Sur le VISIC50SF, la terminaison de bus est activée par un interrupteur sur la platine, voir "Terminaison bus sur la platine", page 44.

*Fig. 33 : Topologie du bus*

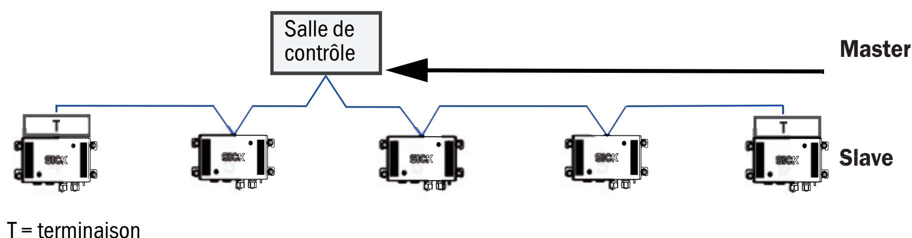
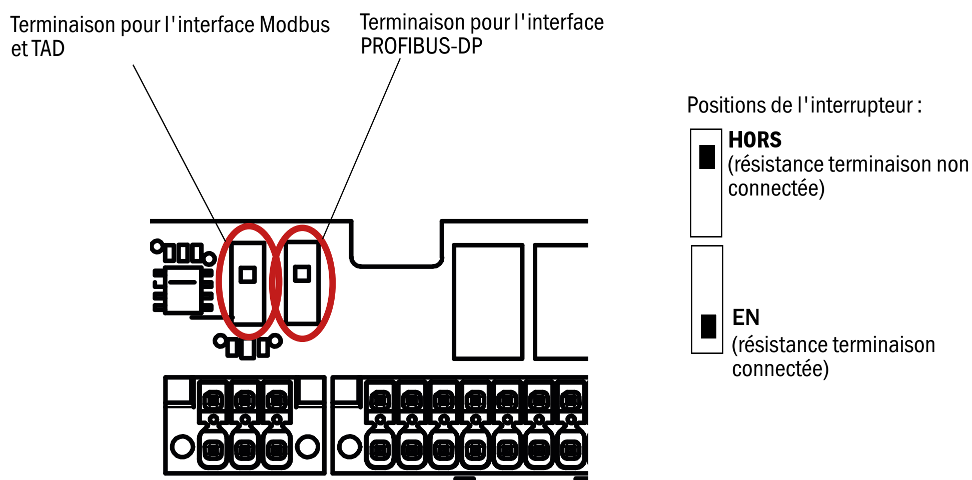



*Fig. 34 : Terminaison bus sur la platine*



### 3.7.4 Longueurs des tronçons de ligne du boîtier de raccordement pour tous les systèmes de bus sur RS-485

Pour une vitesse de transfert de 1.5 Mbits/s, selon la spécification de PROFIBUS, une longueur maximale de 6,6 m pour la somme de tous les tronçons est autorisée par segment DP. Pour des vitesses de transfert plus faibles, de plus grandes longueurs de dérivations sont possibles.

*Tableau 14 : Longueurs maximales des tronçons de ligne*

| Vitesse de transfert | Capacité totale permise | Somme des tronçons de ligne |
|---|---|---|
| 1.5Mbit/s | 0.2 nF | 6.6 m |
| 500kbit/s | 0.6 nF | 20 m |
| 187.5kbit/s | 1.0 nF | 33 m |
| 93.75kbit/s | 3.0 nF | 100 m |
| 19.2kbit/s | 15 nF | 500 m |

Une augmentation de la taille du réseau et l'implantation de plus de 32 participants est possible à l'aide d'amplificateurs (répéteurs) pour relier les réseaux.

**Caractéristiques des câbles destinés à l'interface RS-485**

SICK recommande l'utilisation de câbles torsadés blindés type A de caractéristiques suivantes :

*Tableau 15 : Caractéristiques des câbles pour l'interface RS-485*

| | | |
|---|---|---|
| Impédance $R_W$ | 135...165 | Ohm |
| Capacité par unité de longueur C | <30 | pF/m |
| Résistance de boucle R | 110 | Ohm/km |
| Diamètre fil d | 0,64 | mm |
| Section fil q | > 0,34 | mm² |



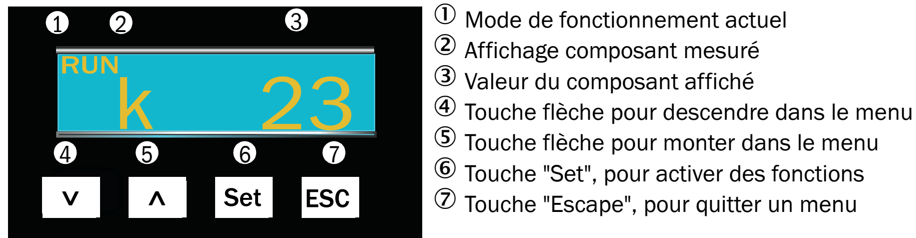
Le câble de type A est du type paire torsadée blindée.

# 4 Fonctionnement/Utilisation

## 4.1 Eléments de contrôle et d'affichage

### 4.1.1 Ecran avec clavier sur le VISIC50SF

*Fig. 35 : VISIC50SF : écran et clavier*






Après avoir appuyé sur une des touches, l'éclairage de l'écran s'allume. Il s'éteint 10 minutes après la dernière action sur une touche.

**Menus**

- Affichage mesure
  - Visibilité
  - Encrassement
  - Température (en option)
- Informations états
- Version logicielle
- Affichage heures de fonctionnement
- Attribution de l'adresse appareil
- Test des entrées/sorties
- Mise à l'échelle sortie analogique visibilité
- Réglage seuils

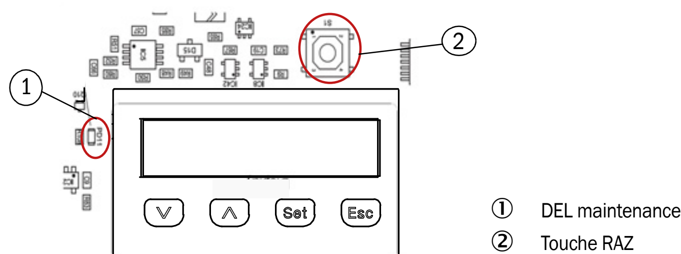


Vous trouverez plus d'informations sur la structure des menus dans le chapitre "Menus" voir "Arborescence menus VISIC50SF", page 49.

### 4.1.2 Touche RAZ et DEL "Maint"

La touche RAZ (reset) permet de redémarrer le VISIC50SF.

*Fig. 36 : Position de la touche RAZ et de la DEL "Maint" sur la platine*




### 4.1.3 Ecran du TAD

voir "Eléments de contrôle/commande (avec exemple de menu)", page 64.

## 4.2 Etats de fonctionnement

### 4.2.1 Contrôle de l'état de fonctionnement (contrôle visuel)

**DEL d'état**

La DEL d'état sous le boîtier indique l'état du fonctionnement, voir "Capteur VISIC50SF", page 13.

*Tableau 16 : DEL d'affichage des états de fonctionnement*

| Etat du fonctionnement | Etat relais | Couleur de la DEL d'état |
|---|---|---|
| Initialisation | Relais "requête de maintenance" ouvert ; relais "défaut" ouvert<br>Relais seuil ouvert | Rouge |
| Fonctionnement | Relais "requête de maintenance" ouvert ; relais "défaut" fermé<br>Relais seuil ouvert | Verte |
| Requête de maintenance | Relais "requête de maintenance" fermé ; relais "défaut" fermé<br>Relais seuil ouvert | Jaune |
| Défaut | Relais "requête de maintenance" ouvert / fermé selon l'état de la requête de mainte-nance<br>relais "défaut" ouvert<br>Relais seuil ouvert | Rouge |
| Franchissement seuil (Limit) | Relais "requête de maintenance" ouvert ; relais "défaut" fermé<br>Relais seuil fermé | Verte |

L'appareil fournit une mesure valide dans les modes "Fonctionnement" et " requête de maintenance".

### 4.2.2 Contrôle des affichages défaut

Lire les codes défaut (voir "Appeler les messages de requête de maintenance et de défaut avec le menu "Status"", page 51).

## 4.3 Contrôle des sorties analogiques

Vérifier la sortie analogique de la valeur k voir "Test de la sortie analogique de la valeur k avec le menu "k"", page 57.

Vérifier les sorties analogiques des températures, voir "Signaux test "Test E/S"", page 57.

### 4.3.1 Lire les mesures

Les mesures peuvent être lues sur l'afficheur rétroéclairé à une ligne. voir "VISIC50SF : écran et clavier", page 46. Vous trouverez plus d'informations sur la structure des menus et la lecture des mesures dans le chapitre "Menus" voir "Mode mesure "RUN"", page 49.

## 4.4 Fonctions de contrôle

Vous trouverez une description détaillée des fonctions de contrôle au chapitre 5 "Menus".

## 4.5 Messages d'états

voir "Contrôle de l'état de fonctionnement (contrôle visuel)", page 47.

### 4.5.1 Messages défauts

voir "Codage des défauts appareil", page 89.

### 4.5.2 Messages requête de maintenance

voir "Description des requêtes de maintenance", page 90.

# 5 Arborescence menus VISIC50SF

## 5.1 Classement des menus

Le menu est classé en 2 modes :

1 "RUN" = mode fonctionnement
2 "SET" = mode réglage

### 5.1.1 Description abrégée : entrée des réglages via le clavier

- les touches flèches permettent de naviguer dans les menus.
- la touche "*Set*" permet de passer dans la structure du menu.
- la touche *"Esc"* permet d'interrompre un processus ou de revenir à un niveau de menu supérieur.
- les touches *flèches* permettent d'entrer des valeurs numériques :
  les touches flèches permettent de parcourir les chiffres et de les augmenter ou diminuer de 1 à chaque pression. La touche *"Set"* permet de commuter entre les chiffres représentés sur l'afficheur.

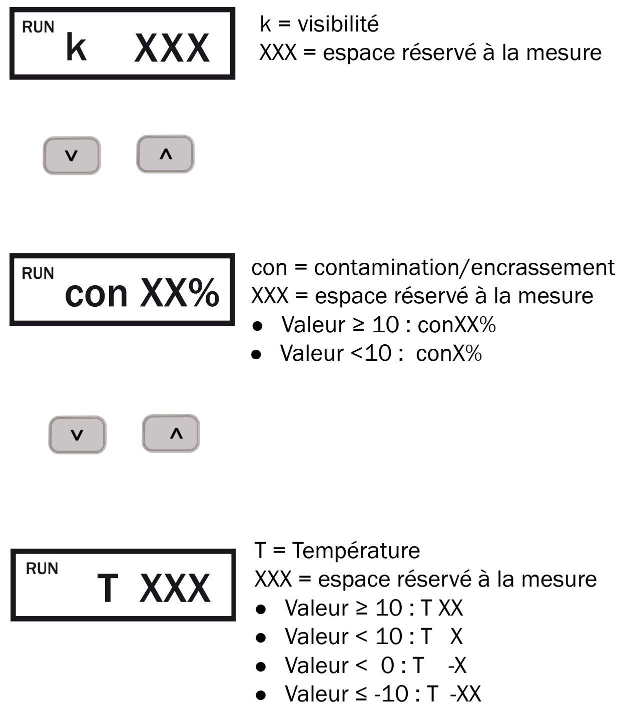
### 5.1.2 Champ d'entrée avec chiffre édité clignotant




## 5.2 Mode mesure "RUN"

Interrogation des mesures actuelles dans un mode mesure actif.

*Fig. 37 : Vue d'ensemble du mode "Run"*



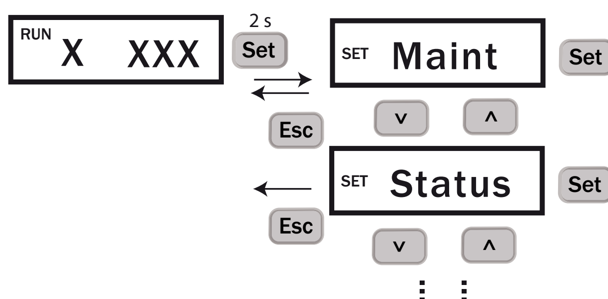
## 5.3 Mode "SET"

Le mode "SET" est un mode de réglage dans lequel les réglages du VISIC50SF peuvent être modifiés.



**INFORMATION :** Le VISIC50SF ne doit être utilisé que par un personnel compétent qui, en raison de sa formation et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des réglements afférents, est en mesure d'appréhender les travaux qui lui sont confiés et d'en estimer les risques.

### 5.3.1 Navigation dans le mode "SET"




1 Passage du mode "RUN" au mode réglage "SET" : en mode "RUN" de n'importe quel composant, appuyez sur la touche "SET" pendant 2 secondes.
2 Vous êtes maintenant en mode SET dans le menu "Maint".
3 A l'aides des touches flèches, naviguez dans le menu jusqu'à trouver le menu souhaité.
4 Appuyez sur la touche "SET" pour accéder au sous-menu souhaité.
5 A l'aides des touches flèches, naviguez entre les sous-menus.
6 Appuyez sur la touche "SET" pour activer un sous-menu ou le modifier.
7 Quittez le sous-menu ou le menu principal à l'aide de la touche "ESC".



Si aucune action de l'utilisateur n'est faite dans une période de 10 minutes, l'appareil se remet automatiquement en mode "RUN". Le rétro-éclairage s'éteint alors.

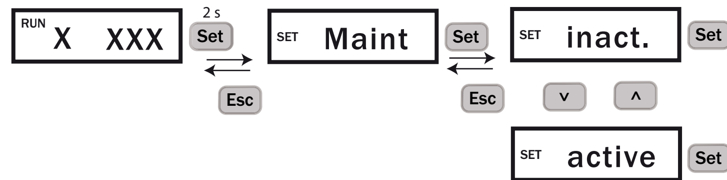
### 5.3.2 Classement et séquence des sous-menus

| | | |
|---|---|---|
| 1 | "Maint" | Activer maintenance |
| 2 | "Status" | Etat actuel appareil |
| 3 | "Uptime" | Affichage heures de fonctionnement |
| 4 | "SWVers" | Version logicielle |
| 5 | "Bus" | Réglages bus |
| 6 | "Test" | Contrôle des sorties analogiques et binaires. |
| 7 | "AO-HI" | Mise à l'échelle seuil supérieur sortie analogique 1 |
| 8 | "Limit" | Réglages seuils |
| 9 | "Tuning" | Menu d'ajustement |
| 10 | "Heat" | Activation du chauffage optionnel |

### 5.3.3 Activer la maintenance dans le menu "Maint"

Pour exécuter un test E/S, le mode "Maint" doit être activé.

*Fig. 38 : Activer la plage de mesure via le menu "Maint"*






Le mode "actif" rebascule sur "inactif" au bout de 30 minutes.



Si le mode est "actif", le relais défaut est activé. La DEL d'état est rouge ; les sorties analogiques fournissent 1 mA et les interfaces des bus de terrain signalisent un défaut. Sur la platine, la DEL " Maint" est allumée en jaune. Pour trouver plus d'informations sur la position de la DEL "Maint" sur la platine : voir "Position de la touche RAZ et de la DEL "Maint" sur la platine", page 46.

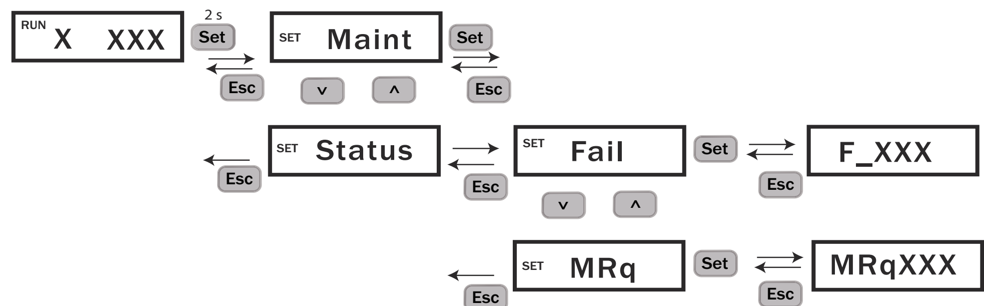
### 5.3.4 Appeler les messages de requête de maintenance et de défaut avec le menu "Status"

Si un message de demande de maintenance ou de défaut est présent, les messages correspondants sont donnés dans ce menu sous forme de code d'erreur. En naviguant à l'aide des touches flèches tous les défauts présents ou les messages de demande de maintenance peuvent être affichés.



Abréviations dans le menu :
MRq = Maintenance Request (requête de maintenance)
Fail = défaut
MrqXXX et F_XXX= code pour requête de maintenance ou défaut. Vous trouverez la table des codes d'erreurs au chapitre "Maintenance" voir "Codage des défauts appareil", page 89.

*Fig. 39 : Appel des messages de maintenance et défaut*

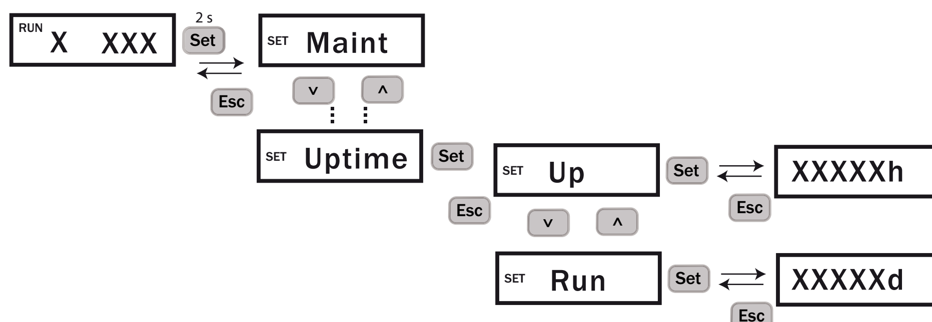


### 5.3.5 Appeler la durée de fonctionnement dans le sous-menu "Tps passé" (*Uptime*)

Dans le menu "Tps passé" (*Uptime*) les informations suivantes peuvent être affichées :

- Up : nombre d'heures de fonctionnement (h) depuis la dernière mise sous tension.
- Run : durée de fonctionnement depuis la première mise en service, en jours (j).

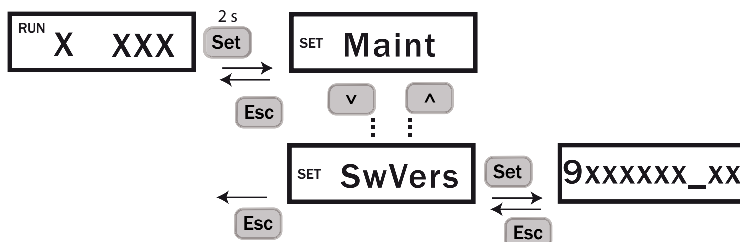
*Fig. 40 : Appel de la durée de fonctionnement*




### 5.3.6 Appeler la version logicielle dans le sous-menu "SwVers"

La version logicielle est représentée par un numéro à 7 chiffres et un indice de modifications à 4 chiffres.

*Fig. 41 : Appel de la version logicielle*






La version du logiciel est affiché comme du texte courant.

## 5.4 Connexion aux système de bus

En standard, le VISIC50SF est équipé d'une sortie RS-485. Celle ci peut être utilisée pour créer une liaison Modbus vers un superviseur ou être raccordée à un TAD (Tunnel Adapter Device) avec les E/S intégrées. L'affectation de l'interface RS-485 est configurée à l'aide du clavier.

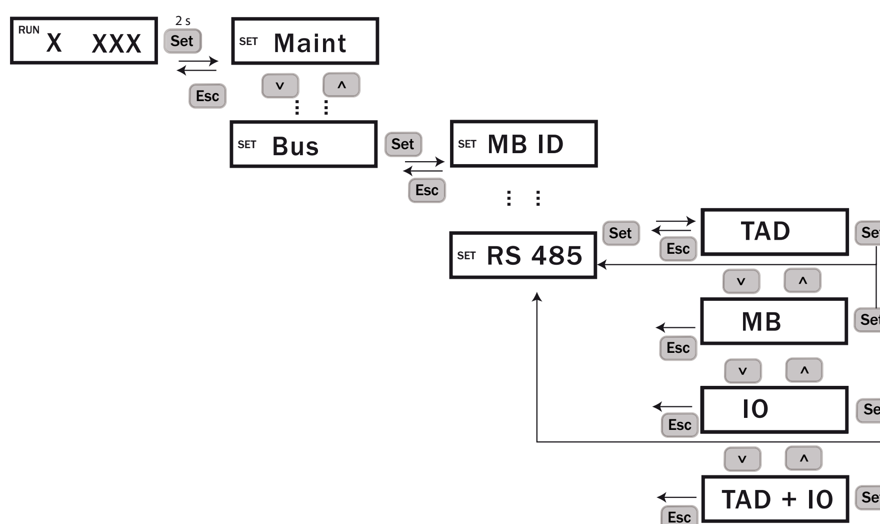
### 5.4.1 Régler l'interface RS-485 avec le sous-menu "Bus"

Affectation de l'interface RS-485 :

- TAD
- Modbus
- E/S (module externe)
- TAD+ IO (TAD avec modules E/S intégrés)

Une modification de l'affectation de l'interface RS-485 n'est prise en compte qu'après un redémarrage du système.

*Fig. 42 : Sélection du protocole de l'interface RS-485*




 On ne peut choisir qu'une affectation.

 Une seconde interface RS-485 est affectée de manière fixe à un module optionnel PROFIBUS, voir "PROFIBUS DP-V0 (en option)", page 42.

## 5.5 Réglage des paramètres du bus

Les paramètres des interfaces Modbus, PROFIBUS et TAD sont gérés dans le menu "Bus". Une modification d'un paramètre de bus n'est prise en compte qu'après un redémarrage du système.



Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset", voir "Unité de mesure - Platine avec afficheur et clavier", page 18.

### 5.5.1 Réglage de l'adresse PROFIBUS dans "PB ID"

Si l'appareil est intégré comme "esclave" dans un système PROFIBUS-DP, l'adresse configurée est attribuée au VISIC50SF lors d'un redémarrage. L'adresse PROFIBUS est gérée dans le sous-menu "PB ID". La plage d'adresses valides est comprise entre 0..et ..125.

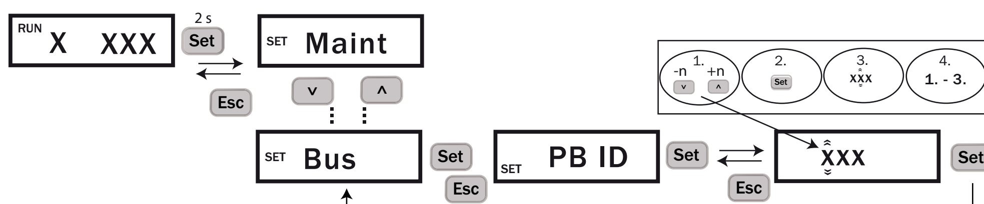
Touches flèches : incrémentation et décrémentation des chiffres.

Touche "SET" : le chiffre suivant est activé.



Le sous-menu "PB ID" n'est visible que si le VISIC50SF est équipé d'un module PROFIBUS-DP.

*Fig. 43 : Entrée de l'adresse PROFIBUS*






Lorsque l'adresse est complètement entrée, en appuyant sur la touche "SET", le menu revient directement dans le menu principal "Bus".

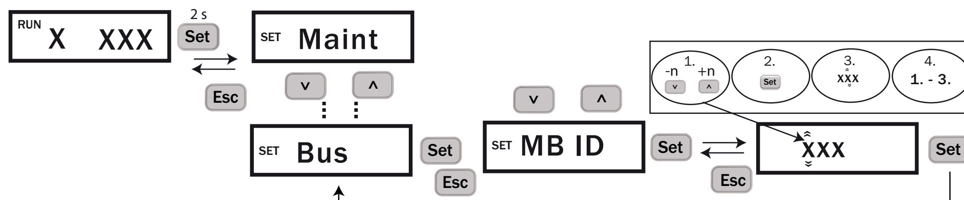
### 5.5.2 Réglage de l'adresse Modbus dans "MB ID"

Si l'appareil est intégré comme "esclave" dans un système Modbus, l'adresse de l'appareil est entrée dans le menu "Bus", sous-menu "MB ID". La plage d'adresses valides est comprise entre
0..et ..247.

Touches flèches : incrémentation et décrémentation des chiffres.

Touche "SET" : le chiffre suivant est activé. Tous les chiffres doivent être confirmés. Contrôler l'entrée via un nouvel appel.

*Fig. 44 : Entrée adresse appareil*





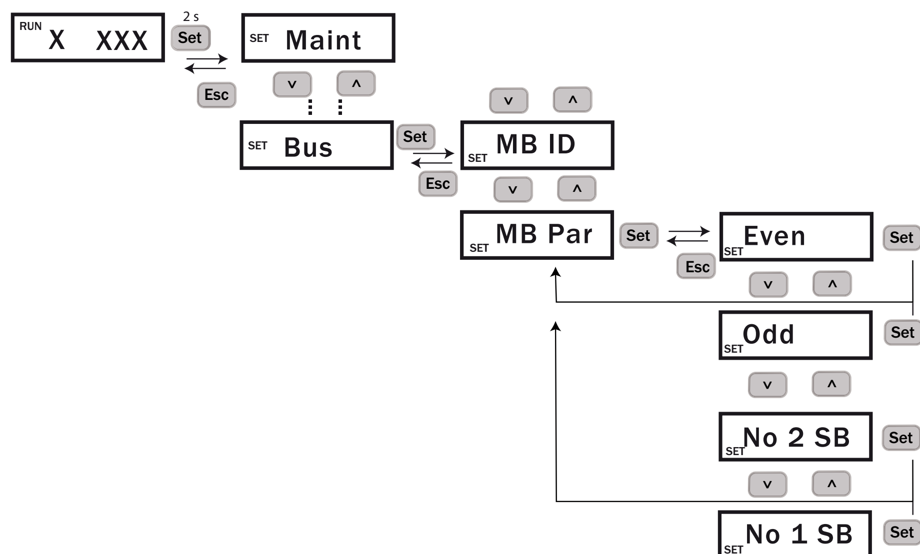

Lorsque l'adresse est complètement entrée, en appuyant sur la touche "SET", le menu revient directement dans le menu principal "Bus". Le réglage est pris en compte lors du redémarrage du VISIC50SF.
Pour faire un redémarrage, appuyer sur la touche "Reset", voir "Unité de mesure - Platine avec afficheur et clavier", page 18.

### 5.5.3 Réglage du format de transmission des données Modbus à l'aide du menu "MB Par"

La parité du protocole Modbus est déterminée dans le sous-menu "MB Par" :

- 1 bit de start, 8 bits de données, 1 bit de stop, parité paire (Even)
- 1 bit de start, 8 bits de données, 1 bit de stop, parité impaire (Odd)
- 1 bit de start, 8 bits de données, 1 bit de stop, pas de parité (No 1 SB)
- 1 bit de start, 8 bits de données, 2 bits de stop, pas de parité (No 2 SB)

*Fig. 45 : Réglage de la parité du protocole Modbus*



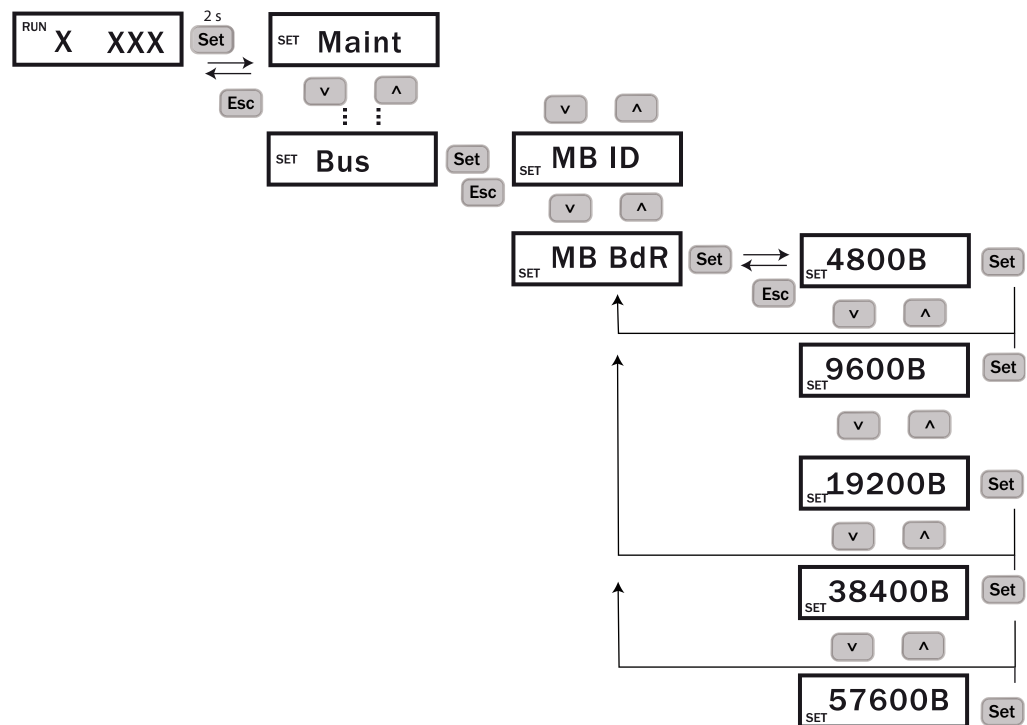
### 5.5.4 Déterminer le réglage de la vitesse de transfert Modbus dans le menu "MB BdR"

La vitesse de transfert de l'interface Modbus est déterminée dans le sous-menu "MB BdR" :

- 4,8k
- 9,6k
- 19,2k
- 38,4k
- 57,6k

Le réglage par défaut est 19200 bit/s.

*Fig. 46 : Réglage de la vitesse de transfert de l'interface Modbus*






Tous les réglages "Bus" ne sont pris en compte qu'après un redémarrage du VISIC50SF .

## 5.6 Test des sorties binaires/analogiques

Les sorties binaires/analogiques peuvent être testées via le menu "Test".



Le menu "Test" n'est visible que si le menu "Maint" est activé, voir "Activer la plage de mesure via le menu "Maint"", page 51.

### 5.6.1 Signaux test "Test E/S"

Les signaux suivants peuvent être activés ou contrôlés :

- Sortie analogique de la valeur k
- Sortie analogique température (option)
- Relais demande de maintenance ("MRq")
- Relais de défaut appareil ("Fail")
- Relais signalisation franchissement seuil



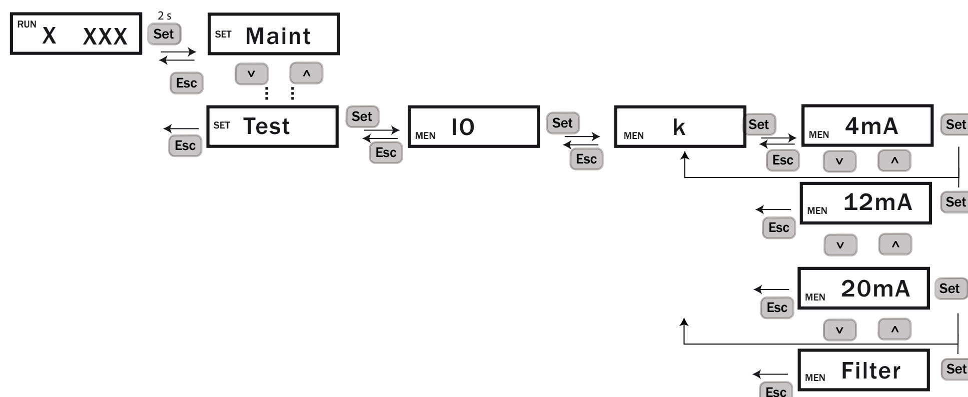
La valeur de courant choisie n'est réglée qu'après avoir appuyé sur la touche SET.



La valeur activée en mA sur la sortie analogique peut être désactivée via "Maint" -> "inactive". Après 30 minutes, le VISIC50SF repasse automatiquement en mode mesure, voir "Activer la plage de mesure via le menu "Maint"", page 51.

### 5.6.2 Test de la sortie analogique de la valeur k avec le menu "k"

*Fig. 47 : Réglage et contrôle de la valeur de sortie analogique de k en milliampères*

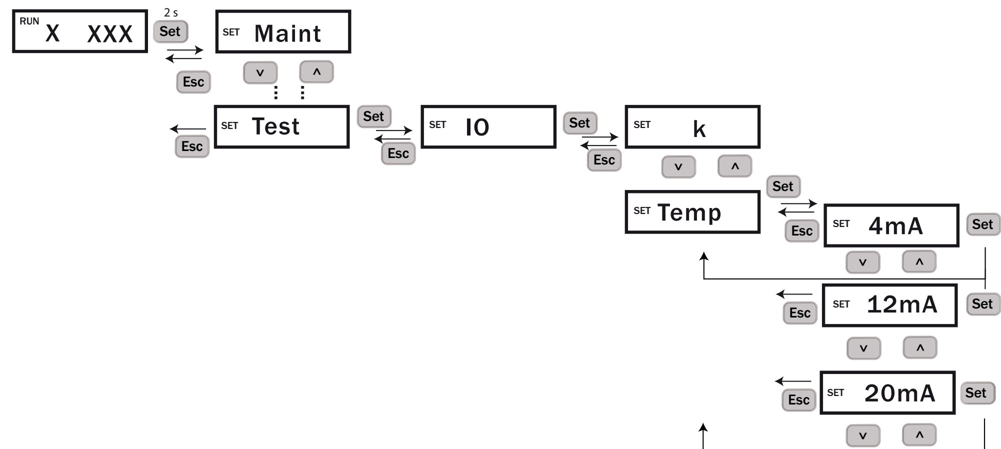





Le sous-menu "Filter" en relation avec l'outil test est nécessaire et est décrit à la page suivante : voir "Navigation avec le clavier vers le sous-menu "Filtre"", page 86.

### 5.6.3 Test de la sortie analogique de la valeur de température avec le menu "temp"

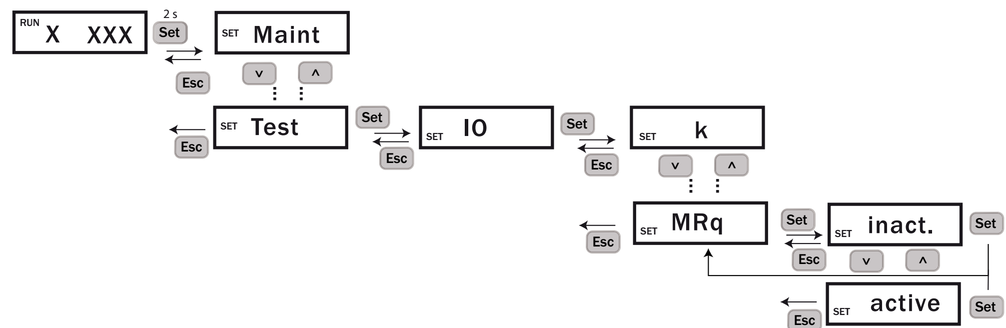
*Fig. 48 : Réglage et contrôle de la valeur de sortie analogique de température en milliampères*




### 5.6.4 Test du relais "requête de maintenance" avec le menu "MRq"

Le mode maintenance doit être activé.

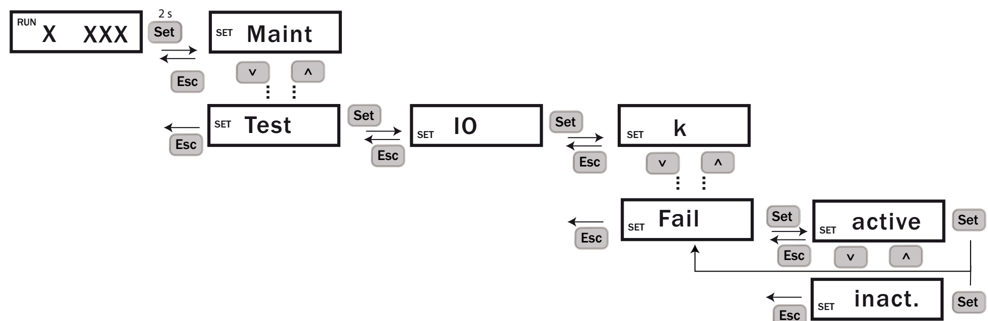
*Fig. 49 : Activer et tester le relais "requête de maintenance"*




### 5.6.5 Test du relais défaut avec le menu "Fail"

Le mode maintenance doit être activé.

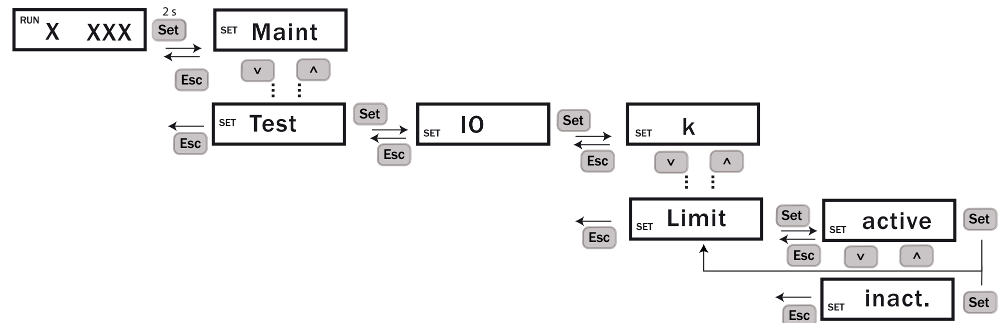
*Fig. 50 : Activer et tester le relais défaut*



### 5.6.6 Test du relais de seuil avec le menu "Limit"

Le mode maintenance doit être activé.

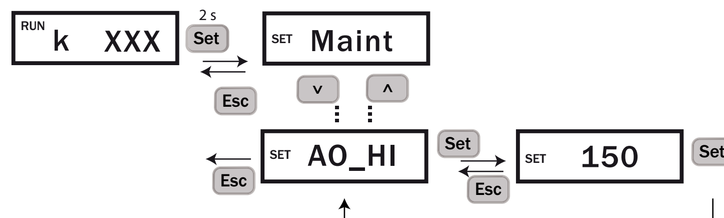
*Fig. 51 : Activer et tester le relais de seuil*




## 5.7 Réglage du seuil supérieur de l'échelle de la sortie analogique avec le menu "AO HI"

Fonction de réglage du seuil supérieur de l'échelle de la sortie analogique 1 (visibilité). Le mode maintenance doit être activé.

*Régler la valeur supérieure de l'échelle d'entrée analogique :*




▶ Régler une valeur entre 150 et 15.
▶ Entrée d'une nouvelle valeur, voir "Description abrégée : entrée des réglages via le clavier", page 49.

## 5.8 Réglage du seuil avec le menu "Limit"

Dans ce menu, les seuils d'alarme suivants sont réglés :

- Coefficient K (K)
- Gradient coefficient K (K_G)
- Temp (Temp)
- Gradient Temp (Temp_G)

Touches flèches : incrémentation et décrémentation des chiffres.

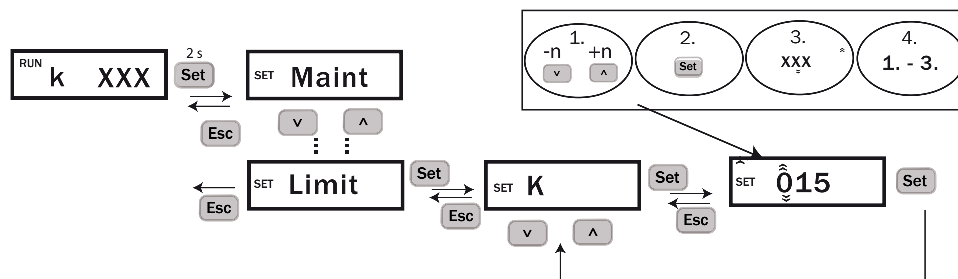
- Touche "SET" : le chiffre suivant est activé. Tous les chiffres doivent être confirmés. Contrôler l'entrée via un nouvel appel.


Si une valeur non valide est entrée, la valeur affichée indique automatiquement la valeur maximale permise.

### 5.8.1 Réglage du seuil de visibilité avec "*coefficient K*"

Réglage par défaut : 015 ; valeur min. : 12 /km ; valeur max. : 130 /km

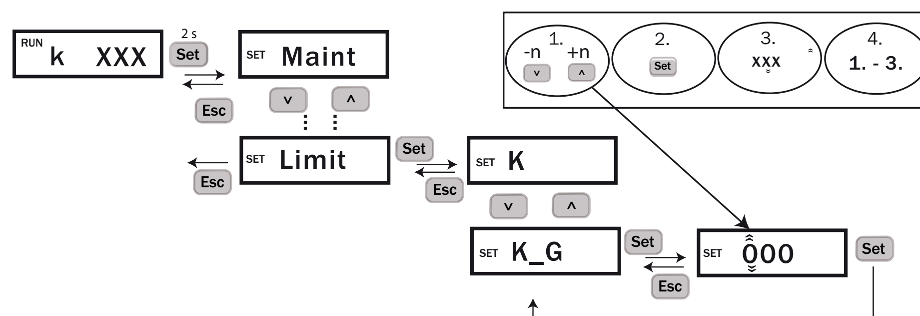
*Fig. 52 : Réglage seuil valeur visibilité (coefficient K)*




### 5.8.2 Réglage du seuil de variation du coefficient K avec "K_G"

Réglage par défaut : 000 ; valeur min. : 0 /km ; valeur max. : 150 /km

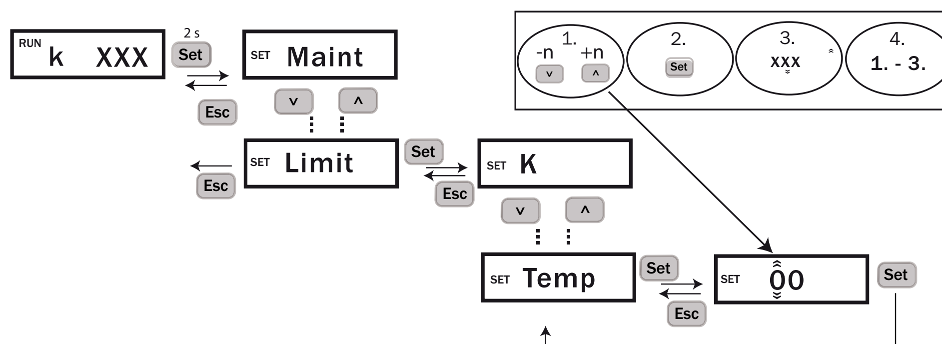
*Fig. 53 : Réglage du gradient du coefficient K*




### 5.8.3 Réglage du seuil de température avec "Limit Temp"

Réglage par défaut : 00 ; valeur min. : 0 °C ; valeur max. : 70 °C

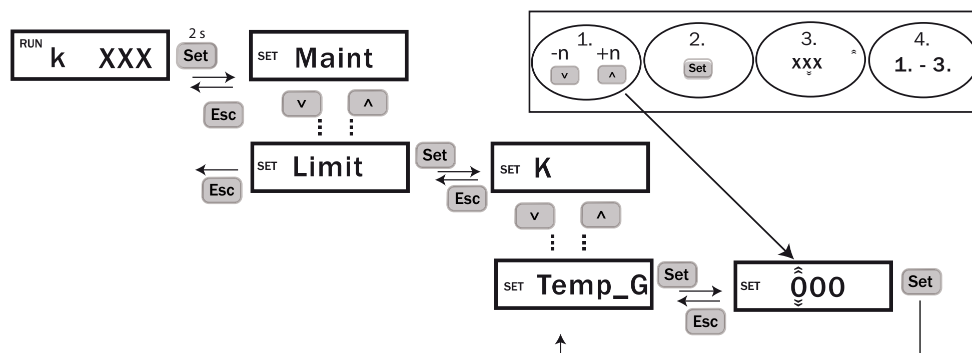
*Fig. 54 : Réglage du seuil de température*



### 5.8.4 Réglage du seuil du taux d'accroissement de la température avec "Limit Gradient Temp"

Réglage par défaut : 00 ; valeur min. : 0 °C ; valeur max. : 105 °C

*Fig. 55 : Réglage du gradient de température*



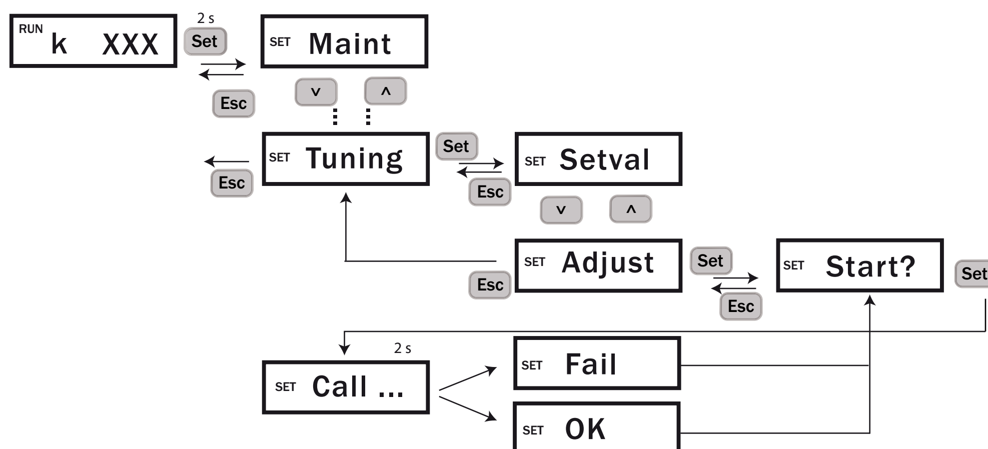

## 5.9 Ajustement de l'appareil avec le sous-menu "Tuning"



Le menu "Tuning" n'est visible que si le menu "Maint" est activé, voir "Activer la plage de mesure via le menu "Maint"", page 51.

Fonction pour exécuter un ajustement sur place de l'appareil. Description du test de visibilité avec l'outil-test VIS, voir "Test de la visibilité avec l'outil test VIS", page 83.

*Fig. 56 : Exécution d'un ajustement de l'appareil*





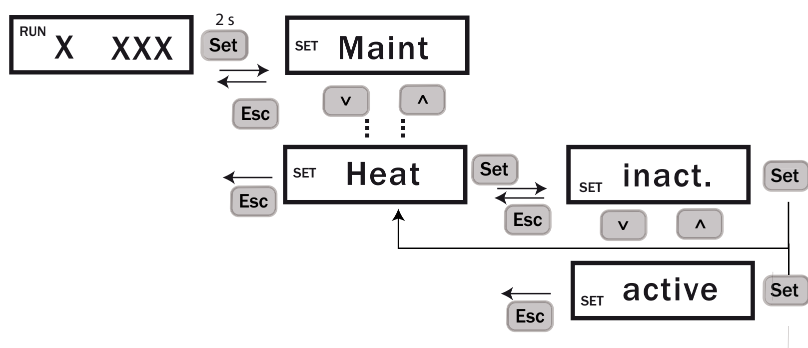

Le test dure 2 secondes. Puis l'écran indique pendant 1 seconde si le test a réussi ("ok") ou non ("Fail").

## 5.10 Activer/désactiver le chauffage (option)

Le menu "Heat" n'est visible que si le menu "Maint" est activé. voir "Activer la plage de mesure via le menu "Maint"", page 51.

Le menu "Heat" permet d'activer ou désactiver le chauffage (option). Si l'appareil a été commandé avec chauffage, ce dernier est réglé sur "actif" en usine.

*Fig. 57 : Activer/désactiver le chauffage (option)*




En cas de livraison d'une unité de mesure (2074558) comme pièce de rechange, le chauffage est toujours activé.

# 6 Arborescence menus TAD

## 6.1 Informations fondamentales

**Fonction**

L'unité d'affichage du Tunnel Adapter Device (TAD) est une unité de contrôle/commande destinée au paramétrage et à l'affichage des valeurs du VISIC50SF.

**Interfaces**

- Touches sensibles
- Touches fonctions dépendant du contexte, voir "Touches de fonction", page 65.
- Ecran protégé par vitre en verre

## 6.2 Fonctions principales

**Affichage**

- Affichages mesures : visibilité, température
- Menus en 7 langues

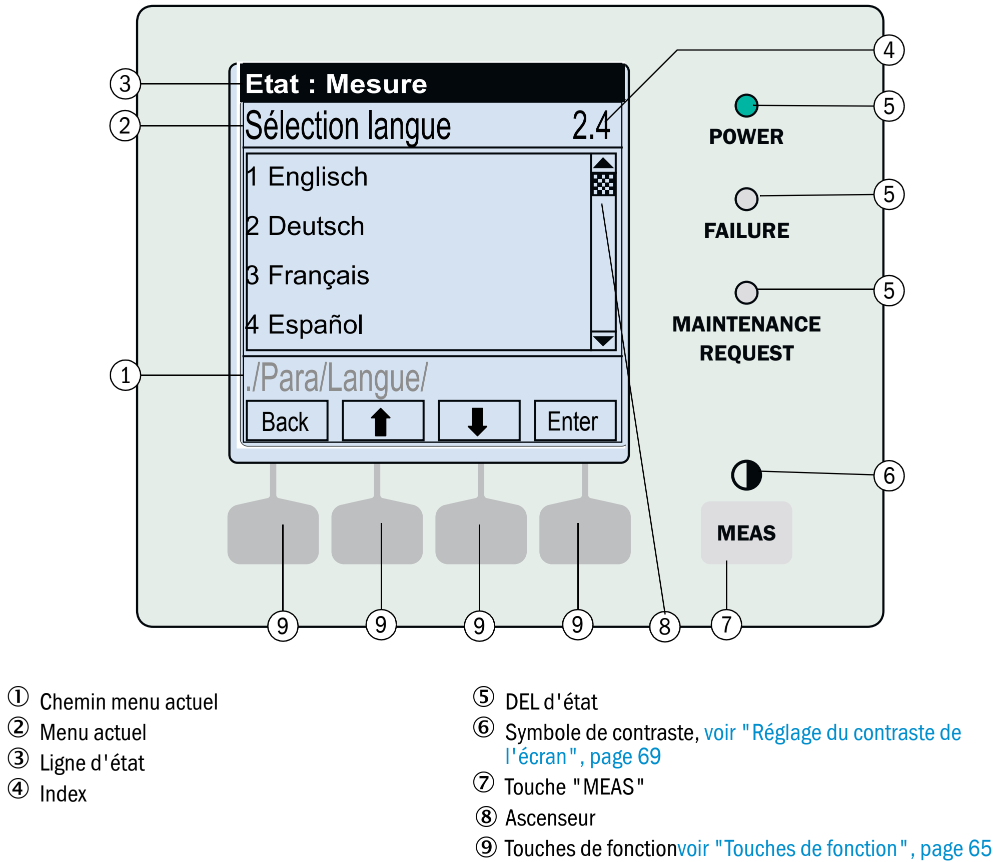
## 6.3 Procédure d'enclenchement

**Enclenchement**

1 Enclencher le VISIC50SF et le TAD (mettre sous tension).
   ››› La DEL "POWER" du TAD s'allume.
   ››› La DEL d'état du VISIC50SF s'allume.
2 Attendre que l'affichage de la mesure apparaisse, voir "Phase d'initialisation", page 66.
3 Vérifier que le VISIC50SF passe bien en mode mesure, voir "DEL d'affichage des états de fonctionnement", page 47.

## 6.4 Eléments de contrôle/commande

*Fig. 58 : Eléments de contrôle/commande (avec exemple de menu)*




① Chemin menu actuel
② Menu actuel
③ Ligne d'état
④ Index
⑤ DEL d'état
⑥ Symbole de contraste, voir "Réglage du contraste de l'écran", page 69
⑦ Touche "MEAS"
⑧ Ascenseur
⑨ Touches de fonctionvoir "Touches de fonction", page 65

▶ *Pour actionner une touche fonction :* taper sur la touche avec un doigt.


L'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement au bout de 15 minutes.

### 6.4.1 DELs

| DEL | Signification/causes possibles |
|---|---|
| POWER | La TAD est enclenchée, la tension d'alimentation est présente. |
| FAILURE | ● Un code défaut au moins est activé.<br>● L'état "Mode maintenance" est activé manuellement. |
| Requête de maintenance | Au moins un code MRq est activé pour un capteur. |

### 6.4.2 Touches de fonction

La fonctionnalité actuelle des touches de fonction est affichée à l'écran (exemple voir "Eléments de contrôle/commande (avec exemple de menu)", page 64).

| Affichage | Fonction |
|---|---|
| *"Back"* | Revenir dans le menu précédent (les entrées qui n'ont pas encore été sauvegardées seront perdues) |
| *"Diag"* | Appeler l'état actuel de l'appareil |
| *"Enter"* | Appeler/démarrer le menu sélectionné |
| *"Menu"* | Appeler le menu principal |
| *"Save"* | Sauvegarder/terminer l'entrée |
| *"Set"* | Commencer le réglage |
| *"Select"* | Sélectionner une fonction/un caractère |
| *"Start"* | Démarrer la procédure |
| *"Login"* | Mot de passe nécessaire |
| ⬆ | *Dans une liste de choix :* déplacer le curseur vers le haut |
| | *Pendant l'entrée :* caractère suivant |
| ⬇ | Déplacer le curseur vers le bas |
| ⬅ | Déplacer le curseur vers la gauche |
| ➡ | Déplacer le curseur vers la droite |

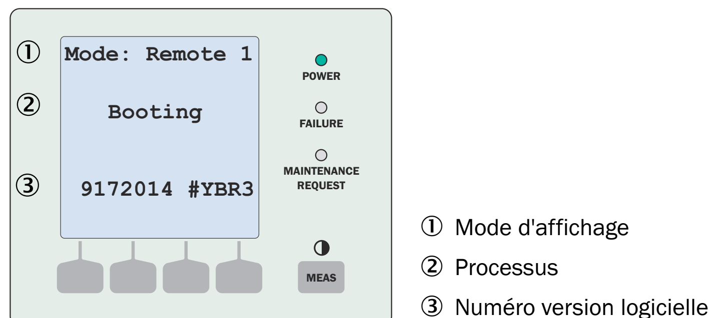
*Tableau 17 : fonctionnalités possibles des touches de fonction*

## 6.5 Mise en oeuvre

### 6.5.1 Phase d'initialisation

Après la mise sous tension, l'unité d'affichage passe en phase intialisation.

*Fig. 59 : affichage écran pendant la phase d'intialisation*

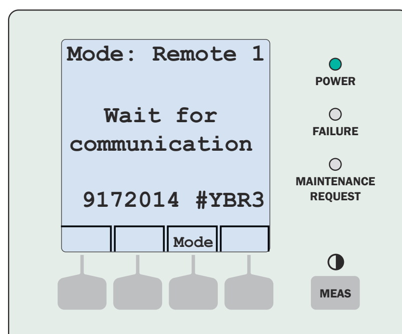



#### Modifier le mode d'affichage

A la fin de la phase d'initialisation, il apparaît sur l'écran le message "Wait for communication"(attendre la communication). Le mode d'affichage est préréglé et doit rester sur "Remote 1". Sinon, il faudra le changer en conséquece.

▶ Appuyer sur la touche "Mode" pendant 3 secondes pour modifier les réglages.

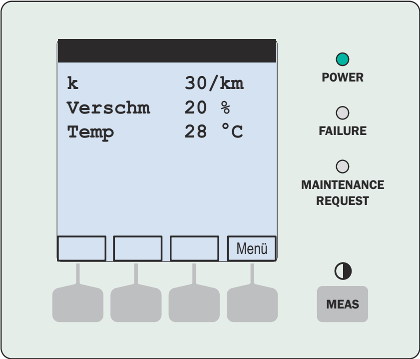
*Fig. 60 : Affichage écran "Wait for communication"*



## 6.5.2 Affichage mesures : représentation en liste et en bargraphes

### Affichage en liste

*Fig. 61 : Affichage mesure sous forme de liste*




La température est affichée si une sonde est installée et si elle envoie une mesure plausible dans la plage de -30 ... +70 °C ; sinon, les caractères "--" sont affichés.

### Représentation en bargraphes

*Fig. 62 : Affichage mesure sous forme de bargraphe*

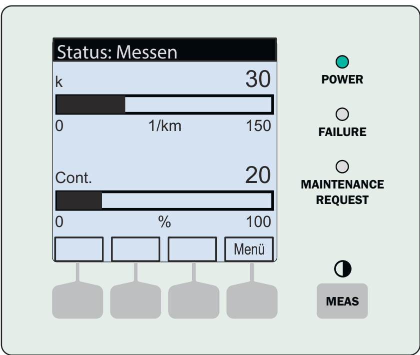



*Tableau 18 : Possibilités de commande sur l'afficheur TAD*

| Commande | Action |
|---|---|
| Sélectionner un autre affichage : | ▶ Appuyer sur "*MEAS*" jusqu'à ce que l'affichage souhaité apparaisse. |
| Changer de composant à mesurer : | ▶ Appuyer sur ⬇/⬆. |
| Changer de menu : | ▶ Sélectionner "*Menu*" . |
| Lorsqu'une mesure clignote ou qu'apparait un défaut ou une requête de maintenance : | ▶ Sélectionner "*Diag*". |

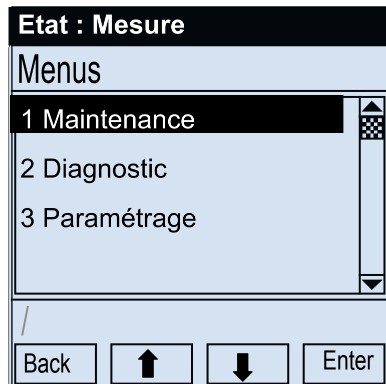
Après la mise sous tension, l'affichage sous forme de liste apparaît automatiquement.

### 6.5.3 Affichage du menu principal

▶ Lorsque l'affichage est actif, voir "Affichage mesures : représentation en liste et en bar-graphes", page 67 : sélectionner "Menus".

▶ Passer du menu à l'écran de mesure avec la touche "*Back*".

*Fig. 63 : Menu principal*




### 6.5.4 Sélectionner le menu

1 Sélectionner la fonction souhaitée : choisir ⬇/⬆.
2 Choisir *"Enter", "Set"* ou *"Save"* (selon l'affichage).

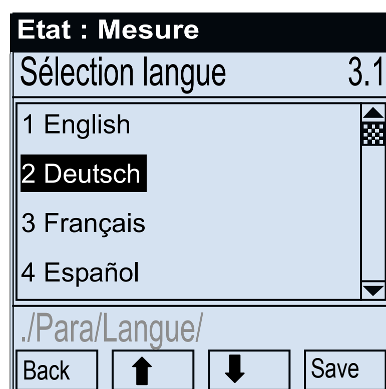
### 6.5.5 Retour à l'affichage mesures

▶ Appuyer sur la touche "*MEAS*". Ceci est possible à partir de n'importe quel menu.

### 6.5.6 Sélectionner la langue des menus

Menu : paramétrage / sélection langue

*Fig. 64 : Menu "Sélection langue" (exemple)*




▶ Sélectionner la langue souhaitée (⬇/⬆, "*Save*").

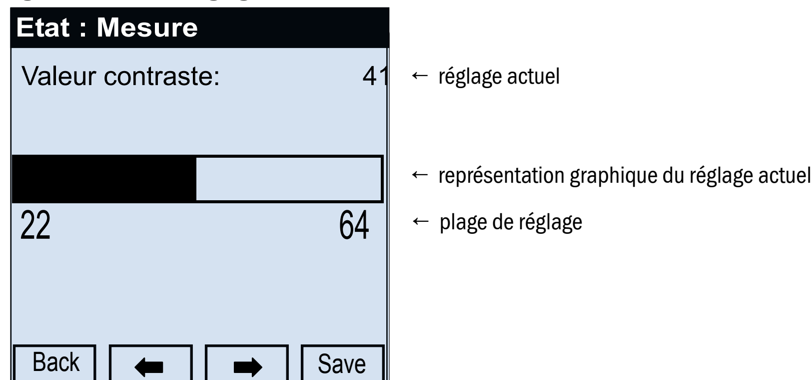


- Langues possibles : anglais, allemand, français, espagnol, russe, italien, portugais (brésilien).
- Pour régler la langue locale, il faut entrer le mot de passe. Entrée du mot de passe, voir "Modification des paramètres numériques", page 69.

### 6.5.7 Réglage du contraste de l'écran

1 Appuyer sur la touche "*MEAS*" pendant 3 secondes.
   » L'affichage des mesures apparaît en premier.
   » Ensuite le menu de réglage du contraste apparaît.

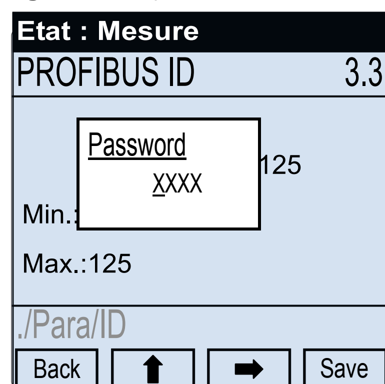
*Fig. 65 : Menu de réglage du contraste*




2 Sélectionner ⬅/➡ jusqu'à ce que le réglage souhaité soit atteint.
3 Sauvegarder avec "*Save*".

### 6.5.8 Modification des paramètres numériques

*Fig. 66 : Exemple de modification des paramètres numériques*




1 Pour déplacer le curseur : sélectionner ➡.
2 Pour modifier le chiffre repéré : appuyer sur ⬆, jusqu'à ce que le chiffre souhaité soit affiché.
3 Pour prendre en compte la valeur affichée : appuyer sur "*Save*".
4 Pour interrompre le processus : appuyer sur "*Back*".



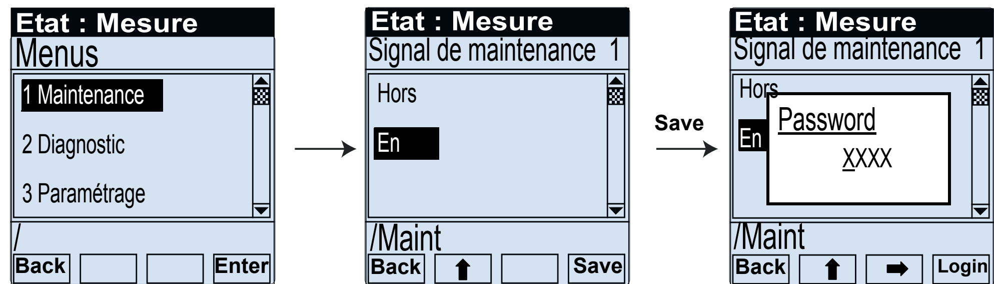
En usine, le mot de passe 1234 a été entré.

## 6.6 Activer le mode maintenance

Le VISIC50SF est mis en mode "Maintenance" via le menu "Maintenance".
Cela est nécessaire pour :

- Travaux de maintenance
- Contrôle du fonctionnement avec un filtre VIS

*Fig. 67 : Enclenchement ou déclenchement du signal de maintenance*






Entrée du mot de passe voir "Modification des paramètres numériques", page 69
Le mot de passe suivant "1234" a été fixé en usine.

Après que le signal de maintenance ait été activé, le texte "Etat Maintenance" apparaît dans la ligne d'états. Cet état reste activé 30 minutes. Tous les menus restent accessibles et exécutables.

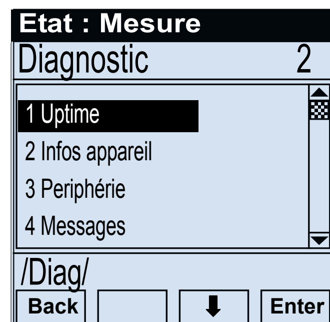
Le mode "Maintenance" sera terminé lorsque le signal de maintenance sera mis sur "Hors" ou que l'appareil sera redémarré.

## 6.7 Menu principal "Diagnostic"

Les données suivantes peuvent être appelées dans le menu "Diagnostic" :

- Uptime : informations sur la durée de fonctionnement
- Infos appareil
- Périphérie
- Messages : messages actuels de défaut et de maintenance
- Test E/S : test des sorties analogiques et binaires

*Fig. 68 : Menu principal "Diagnostic"*





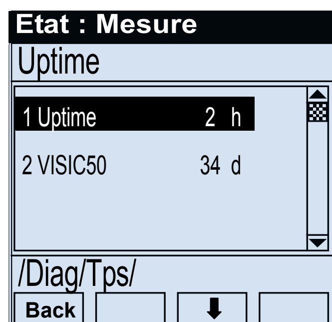

Les défauts appareil présents ne sont accessibles que via la touche "Diag" ou "Diagnostic/Messages".

### 6.7.1 Interroger la durée de fonctionnement : "Uptime"

Dans le menu "Uptime" les informations suivantes peuvent être affichées :

- Uptime : nombre d'heures de fonctionnement (h) depuis la dernière mise sous tension.
- VISIC50 : durée de fonctionnement depuis la première mise en service, en jours (d).

*Fig. 69 : Appel de la durée de fonctionnement*

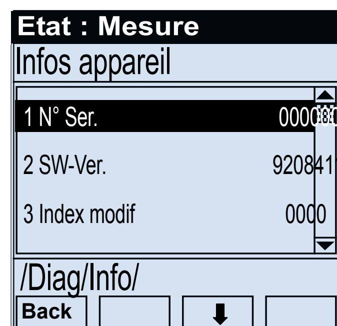



### 6.7.2 Demande d'informations sur l'appareil avec "Infos appareil".

Les informations suivantes peuvent être demandées dans ce menu :

- N° Ser : le numéro de série est affiché par un nombre à 8 chiffres.
- SW-Ver.: la version du logiciel est représentée par un numéro de produit à 7 chiffres.
- Index modif. : l'index des modifications de la version du logiciel est représentée par un affichage à quatre caractères. Ceux ci peuvent être numériques et/ou alphanumériques.

*Fig. 70 : Demande d'informations sur l'appareil*

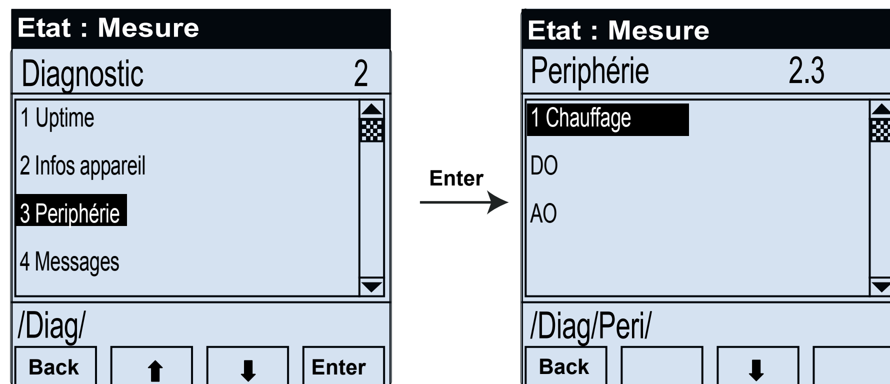


### 6.7.3 Interrogation de l'état des appareils périphériques via le sous-menu "Périphérie"

Ce sous-menu permet de vérifier si les périphériques suivants sont activés :

- Chauffage
- Module DO
- Module AO

*Fig. 71 : Interrogation de l'état des appareils périphériques*






L'état des appareils périphériques ne peut pas être modifié dans ce menu.

### 6.7.4 Affichage des messages à l'aide du menu "Messages"

Il existe 3 groupes de messages :

- Défaut
- Requête de maintenance
- Seuil (*limit*)

#### 6.7.4.1 *Messages défauts dans le sous-menu "Défaut"*

*Fig. 72 : Appeler les messages défauts en texte clair (exemple)*

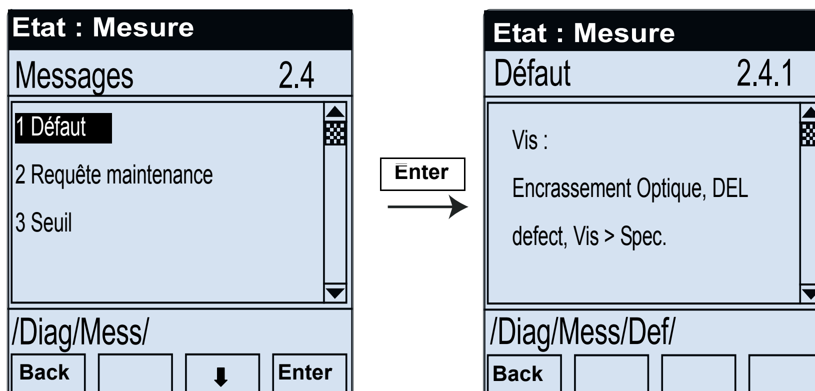



Table de codage défauts, voir "Codage des défauts appareil", page 89.

### 6.7.4.2 *Requêtes de maintenance dans sous-menu "Requête de maintenance"*

*Fig. 73 : Appeler les requêtes de maintenance en texte clair (exemple)*

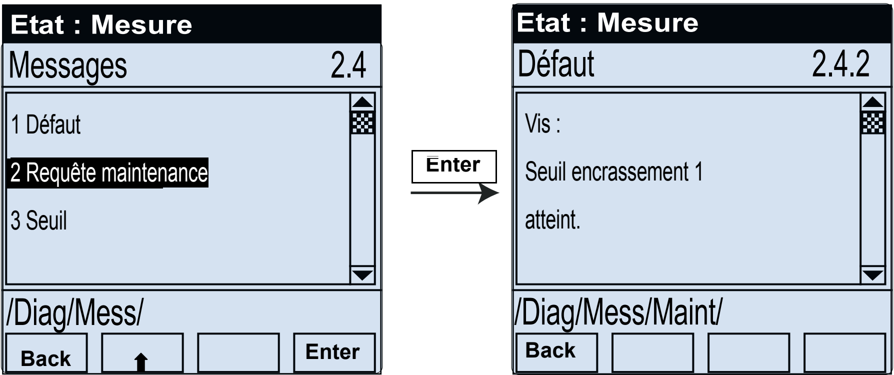
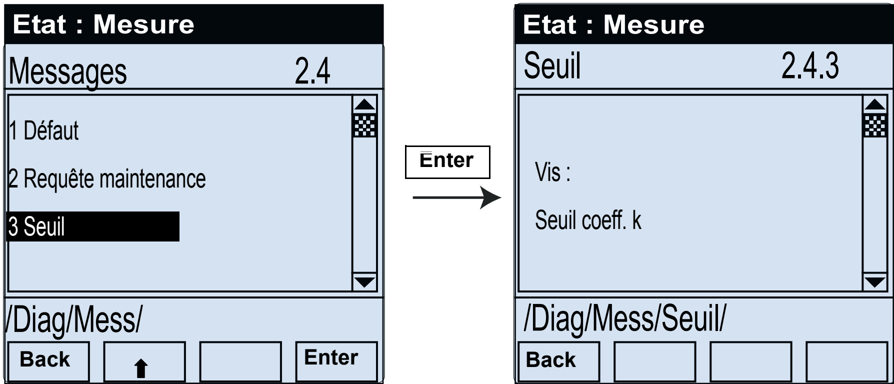



Tableau d'explication des codes de requête de maintenance , voir "Description des requêtes de maintenance", page 90.

### 6.7.4.3 *Messages de seuil actifs dans le sous-menu 'Seuils"*

*Fig. 74 : Appeler les messages de seuils actuellement présents (exemple)*



## 6.8 Test des sorties binaires/analogiques

Les sorties binaires/analogiques peuvent être testées via le menu "Test E/S".

**Signaux test "Test E/S"**

Les signaux suivants peuvent être activés ou contrôlés :

- Sortie analogique de la valeur k
- Sortie analogique température ("Temp")
- Relais de défaut appareil ("Défaut")
- Relais demande de maintenance ("Requête de maintenance")
- Relais de seuil ("Limit")



**INFORMATION : le signal de maintenance doit être activé pour pouvoir tester les sorties binaires et analogiques et régler les valeurs.**

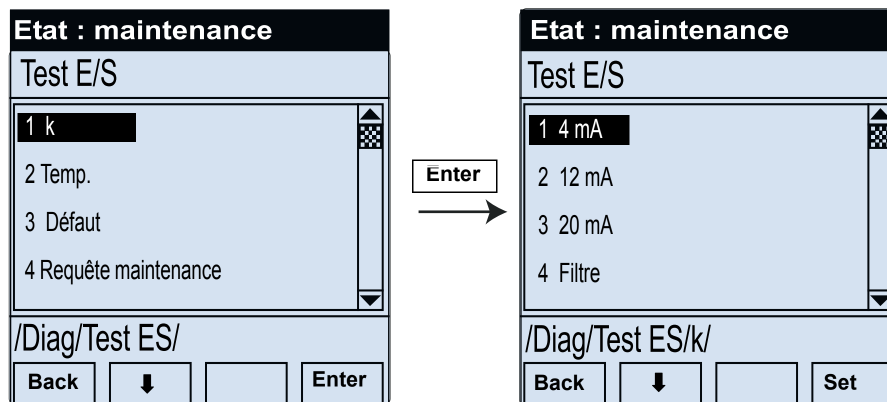
- ▶ Dans le menu, activer le signal de maintenance, voir "Activer le mode maintenance", page 70, ou
- ▶ afficher le mot de passe avant d'activer les valeurs, comme représenté à la page suivante : voir "Enclenchement ou déclenchement du signal de maintenance", page 70.



Si le mot de passe a été entré pour valider une fonction, tout autre réglage peut être modifié dans un laps de temps de 30 minutes sans entrer à nouveau le mot de passe.

### 6.8.1 Test de la sortie analogique de la valeur K

*Fig. 75 : Réglage et contrôle de la valeur de consigne de la sortie analogique pour la valeur "k"*




- ▶ En appuyant sur la touche "Set", la valeur est transmise sur la sortie analogique.
- ▶ On peut alors vérifier sur la sortie analogique, ou dans la salle de contrôle, si la valeur de k est affichée à 4 mA.



Le sous-menu "Filtre" est nécessaire en association avec l'outil test et est décrit dans le chapitre "Maintenance", voir "Test de la visibilité avec l'outil test VIS", page 83



La valeur de consigne activée sur la sortie analogique peut être désactivée via "Maint" -> "inactive". Après 30 minutes, le VISIC50SF repasse automatiquement en mode mesure, voir "Activer la plage de mesure via le menu "Maint"", page 51.

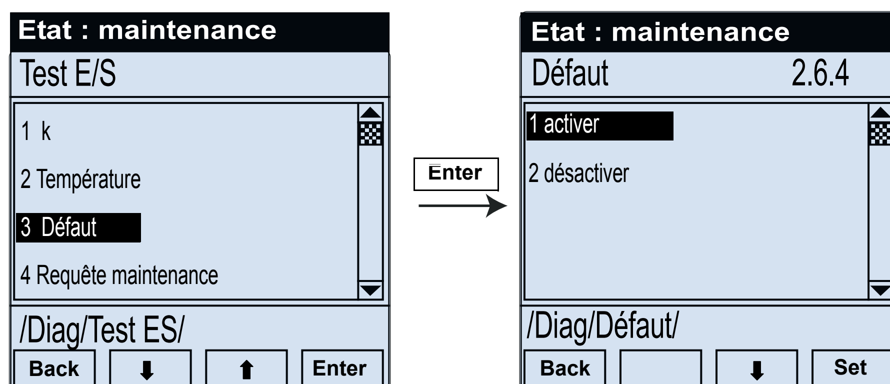
### 6.8.2 Test de la sortie analogique température

Description : voir "Test de la sortie analogique de la valeur K", page 74

### 6.8.3 Test du relais "défaut" avec le sous-menu "défaut"

Le mode maintenance doit être activé.

*Fig. 76 : Activation du relais "défaut"*




- Le relais est activé en appuyant sur la touche "Set".
- On peut alors vérifier au niveau du relais ou dans la salle de commande si le relais de défaut est activé.

### 6.8.4 Test du relais "requête de maintenance" avec le sous-menu "requête de maintenance"

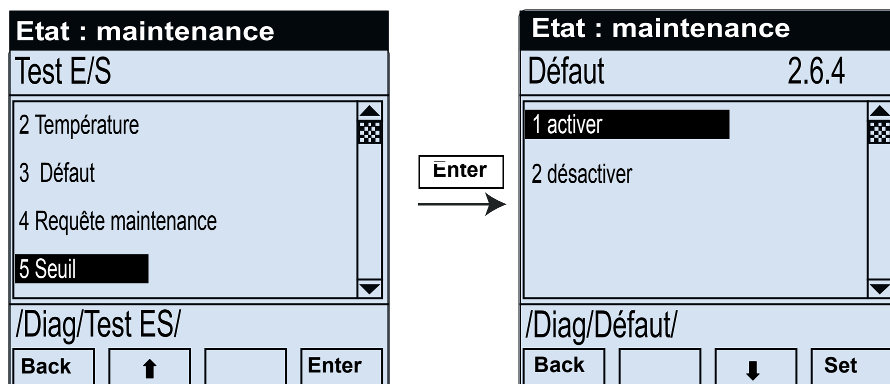
Le mode maintenance doit être activé.

Le relais de requête de maintenance est activé de la même manière que celui de défaut.

### 6.8.5 Test du relais "Seuil"

Le mode maintenance doit être activé.

*Fig. 77 : Activation du relais seuil*




- Le relais est activé en appuyant sur la touche "Set".
- On peut alors vérifier au niveau du relais ou dans la salle de commande si le relais de seuil est activé.

## 6.9 Réglages de l'appareil à l'aide du menu "Paramétrage"

Les réglages suivants peuvent être effectués sur l'appareil à l'aide du menu "Paramétrage" :

- Sélection langue (7 langues), voir "Sélectionner la langue des menus", page 68.
- Amplitude AO
- PROFIBUS ID
- Seuil



**INFORMATION : le signal de maintenance doit être activé pour pouvoir modifier les réglages.**

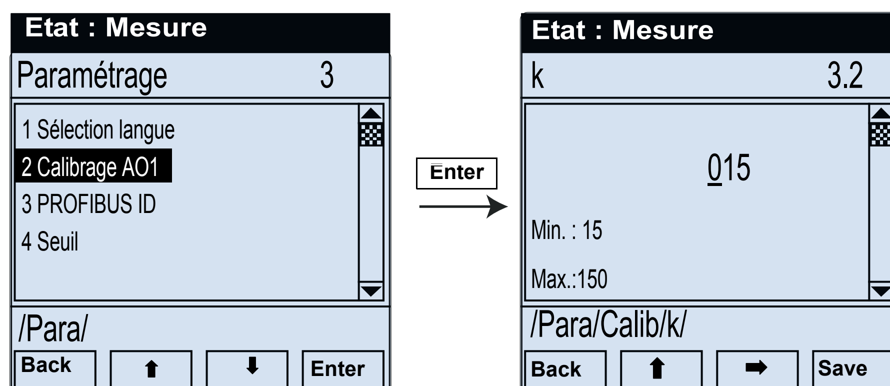
▶ Dans le menu, activer le signal de maintenance, voir "Activer le mode maintenance", page 70, ou

▶ Demande du mot de passe avant d'activer la valeur, "Modification des paramètres numériques" page 69.

### 6.9.1 Calibrer les sorties analogiques à l'aide du menu "Amplitude AO"

La valeur de la sortie analogique est entrée dans le sous-menu "Mise à l'échelle AO". Les valeurs valides se situent entre 15/km et 150/km.

*Fig. 78 : Calibrer la sortie analogique pour la visibilité*






La valeur de calibrage choisie est sauvegardée à l'aide de la touche "Save".

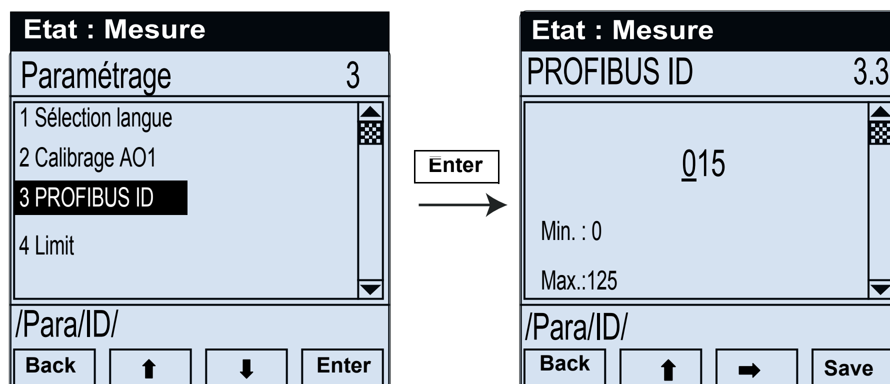
### 6.9.2 Réglage de l'adresse PROFIBUS dans menu "PROFIBUS ID"

Si l'appareil est intégré comme "esclave" dans un système PROFIBUS-DP, l'adresse configurée est attribuée au VISIC50SF lors d'un redémarrage. L'adresse PROFIBUS est gérée dans le sous-menu "PROFIBUS ID". La plage d'adresses valides est comprise entre 0..et ..125.

Touches flèches : incrémentation et décrémentation des chiffres.

"Flèche droite": le chiffre suivant est activé.

*Fig. 79 : Entrée de l'adresse PROFIBUS*





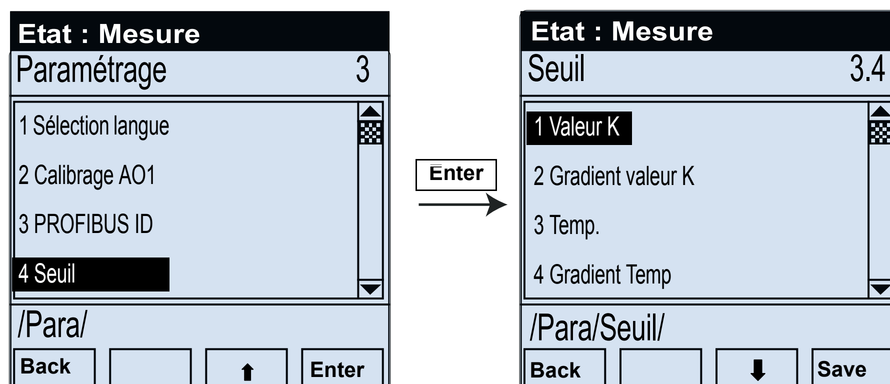

**INFORMATION : La nouvelle adresse réglée n'est active qu'après un redémarrage du système.**

### 6.9.3 Réglage du seuil avec le menu "Seuil"

Les seuils suivants sont réglés dans ce menu :

- Valeur k
- Gradient valeur K
- Temp.
- Gradient Temp

*Fig. 80 : Réglage du seuil de visibilité*

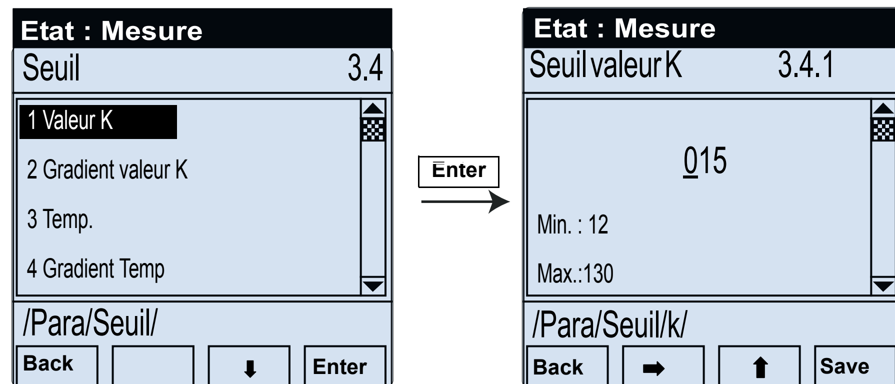


6.9.3.1 *Réglage du seuil de visibilité (valeur K) à l'aide de la "valeur K"*

Le seuil de visibilité à partir duquel une alarme est envoyée est activé dans le sous-menu "Seuil valeur k".

Valeur par défaut du seuil k : 15/km

*Fig. 81 : Réglage du seuil de visibilité à l'aide de la "valeur K"*



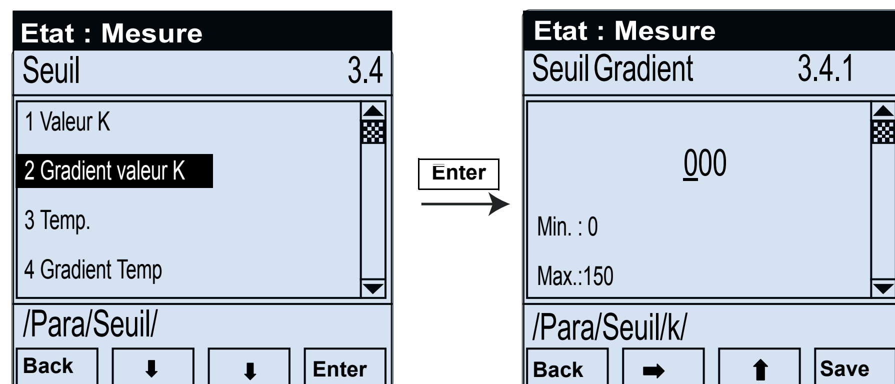



La valeur entrée est sauvegardée à l'aide de la touche "Save".

6.9.3.2 *Réglage du seuil de variation de la visibilité à l'aide du "gradient de la valeur K"*

Valeur par défaut : 000

*Fig. 82 : Réglage du seuil du gradient de visibilité*





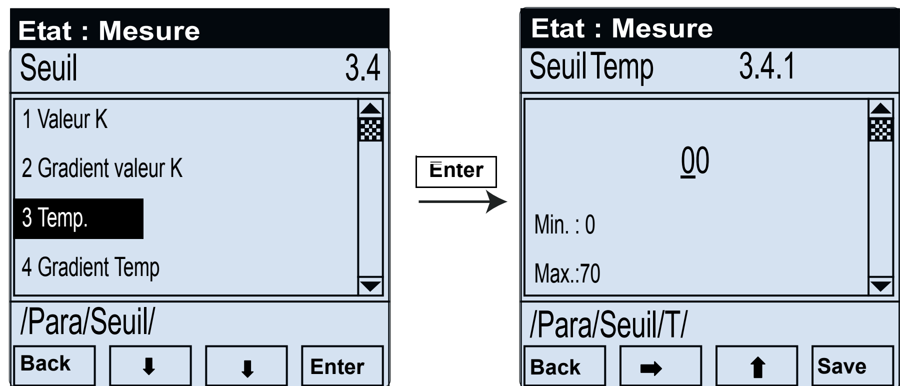

La valeur du gradient entrée est sauvegardée à l'aide de la touche "Save".

### 6.9.3.3 *Réglage du seuil de température avec "Temp"*

Le seuil de température à partir duquel une alarme est envoyée est activé dans le sous-menu "Temp".

Valeur par défaut : 00

*Fig. 83 : Réglage du seuil de température*

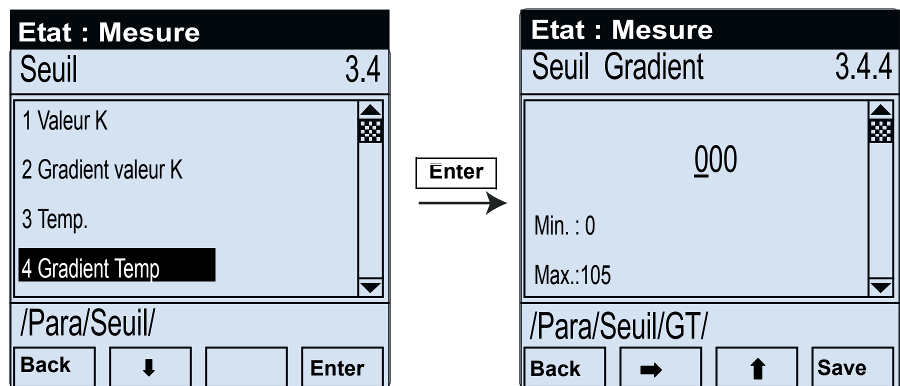



La valeur du seuil de température entrée est sauvegardée à l'aide de la touche "Save".

### 6.9.3.4 *Réglage du seuil de variation de la température à l'aide de "Gradient Temp"*

Valeur par défaut : 000

*Fig. 84 : Réglage du seuil de variation de la température*




La valeur du gradient entrée est sauvegardée à l'aide de la touche "Save".

# 7 Mise hors service

## 7.1 Compétences nécessaires pour la mise hors service

La mise hors service ne doit être exécutée que par un personnel formé ou par un technicien du SAV de SICK. Les règlements en cours sur les tunnels doivent être respectés.

## 7.2 Informations sur la sécurité de la mise hors service



**AVERTISSEMENT : risque d'incendie sur le VISIC50SF avec suppression brouillard**

Côté interne : l'élément chauffant peut monter jusqu'à 90 °C.
Côté externe : la température dans la zone des ouvertures peut monter jusqu'à 80 °C.

- Evitez de toucher l'élément chauffant sans gants de protection.



**AVERTISSEMENT : mesures préventives pour la sécurité de fonctionnement**

La plupart du temps, le VISIC50SF est intégré dans un chaîne de régulation ou de commande.

- Faites attention à ce qu'une panne du VISIC50SF ne puisse pas entraîner de situation dangereuse pour le trafic.

## 7.3 Préparation à la mise hors service

- Informer les autres stations raccordées au système
- Désactiver les dispositifs de sécurité
- Clarifier l'accès au lieu de mesure (blocage tunnel, plate-forme élévatrice ...)

## 7.4 Procédure de coupure

Le VISIC50SF peut être déclenché en coupant la tension d'alimentation. Il n'y a pas de procédure particulière à respecter.

## 7.5 Mesures de protection d'un appareil désaffecté

- Transporter et stocker le VISIC50SF dans son emballage original.
- Faire attention aux conditions de stockage. Plus d'informations, voir "Caractéristiques techniques", page 100.

### 7.5.1 Mesures en cas de stockage temporaire

- Observer le conditions de stockage de l'unité de mesure et du TAD.

## 7.6 Transport



**INFORMATION : détérioration du VISIC50SF, du TAD et du boîtier de raccordement**

Le VISIC50SF et le boîtier de raccordement/ TAD peuvent être endommagés par des chutes ou des chocs lors du transport.

▶ Pour le transport, utilisez l'emballage de livraison.



**INFORMATION : détérioration de l'unité de mesure par des décharges électrostatiques**

Lorsque l'unité de mesure doit être transportée séparément (par ex. expédition pour réparation ou livraison partielle) il se peut qu'en cas d' emballage non conforme des décharges électrostatiques puissent entraîner une détérioration de l'électronique.

▶ L'unité de mesure doit toujours être transportée dans un emballage de protection prévu contre les décharges électrostatiques.

## 7.7 Mise au rebut

▶ L'appareil peut être facilement démonté en ses composants, qui peuvent être envoyés au recyclage des matières premières.



Les sous-ensembles suivants contiennent des substances qui, le cas échéant, doivent être mises au rebut séparément :

- *Electronique*: condensateurs.
- *Ecran* : fluide de l'écran LCD

# 8 Maintenance

## 8.1 Compétences nécessaires pour les opérations de maintenance

Une maintenance qui va au delà des opérations décrites ici ne doit être exécutée que par des spécialistes autorisés.

## 8.2 Informations sur la sécurité lors des opérations de maintenance



**INFORMATION : risque de dysfonctionnement de l'appareil en utilisant de mauvaises pièces de rechange**

▶ Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales de SICK.



**AVERTISSEMENT : dangers dûs aux courants électriques.**

Lorsque l'appareil est ouvert, des pièces sous tension sont accessibles.

▶ mettre hors tension avant d'ouvrir l'appareil.
▶ n'utiliser que des outils isolés adaptés.



**AVERTISSEMENT : risque d'accident en l'absence de mesures préventives de protection**

▶ Avant de commencer les opérations d'entretien, s'assurer que toutes les mesures de sécurité spécifiques aux tunnels ont bien été prises.

## 8.3 Maintenance

### 8.3.1 Maintenance du VISIC50SF

Maintenance régulière : 1 x an.

#### 8.3.1.1 *Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de l'appareil*



**INFORMATION : lors de l'ouverture, éviter d'encrasser l'unité de mesure**

▶ Nettoyer les faces externes avant d'ouvrir l'appareil.



**INFORMATION : mesures préventives contre l'électricité statique**

Le VISIC50SF ne doit être entretenu que par un spécialiste.

▶ Respectez les directives CEM en vigueur.

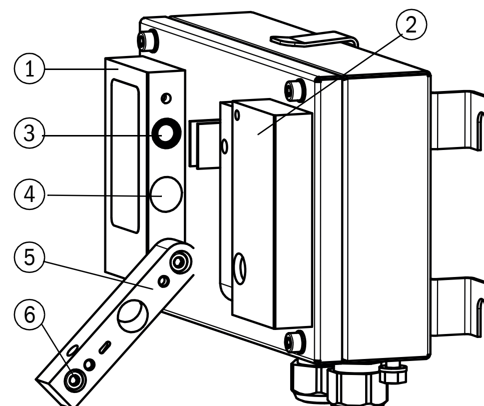
▶ Nettoyer les faces externes VISIC50SF avec un chiffon humide avant de l'ouvrir.
▶ Vérifier que les entrées d'air ne sont pas obturées.
▶ Nettoyer l'intérieur du couvercle.
▶ Nettoyer ensuite l'intérieur de l'appareil soigneusement avec un chiffon propre.

### 8.3.1.2 *Nettoyage de l'optique*

*Fig. 85 : Nettoyage des faces optiques*

Outillage nécessaire :
1 x clé Allen
(tête sphérique SW4)
1 x coton tige

① Récepteur
② Emetteur
③ Diaphragme
④ Piège à lumière
⑤ Tube de protection
⑥ Vis cylindrique M5



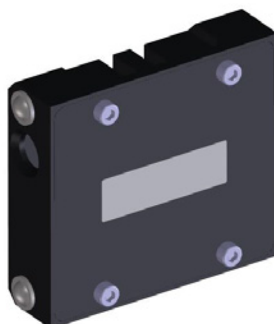

1 Dévisser la vis cylindrique (6) à l'extrémité supérieure du tube de protection.
2 Rabattre le tube de protection.
3 Nettoyer les surfaces optiques et le trajet optique dans le tube de protection à l'aide d'un coton-tige.
4 Replier le tube de protection et revisser la vis cylindrique.
5 Répeter le processus sur le côté opposé.
6 Nettoyer le piège à lumière.

### 8.3.1.3 *Test de la visibilité avec l'outil test VIS*

Un outil de test de la valeur K est disponible pour vérifier la valeur de la visibilité :

- Outil de test dans la plage de valeurs k = 0 ... 150 /km (kit de test, n° de commande : 2075601)

*Fig. 86 : Outil de test pour contrôler et ajuster la valeur de visibilité*



**Procédure**

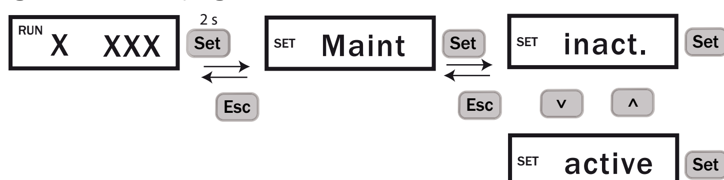
1 Ouvrir les 2 vis de couvercle du boîtier à l'aide de la clé Allen SW4, retirer le couvercle et le placer sur le dispositif support prévu.
2 Lors de l'ouverture du couvercle du boîtier, le VISIC50SF passe en mode "Défaut".
3 Dévisser l'unité de mesure et la déplier.

*Fig. 87 : VISIC50SF déployé*




4 Passer en mode maintenance via l'écran :

*Fig. 88 : Activer la plage de mesure via le menu "Maint"*

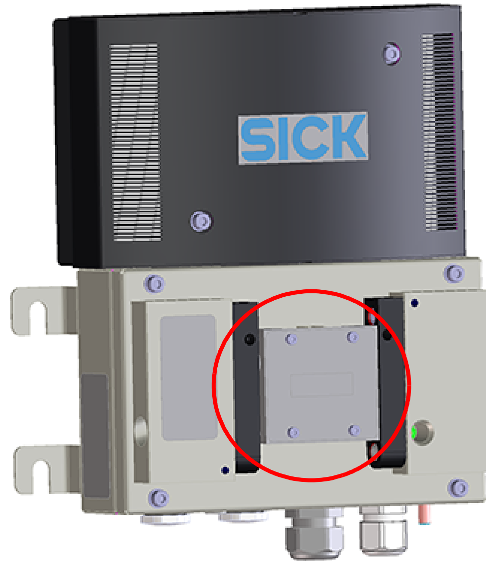



 Le mode "actif" rebascule sur "inactif" au bout de 30 minutes.

 Si le mode est "actif", le relais défaut est activé. La DEL d'état est rouge ; les sorties analogiques fournissent 1 mA et les interfaces des bus de terrain signalent un défaut. Sur la platine, la DEL "Maint" est allumée en vert.

5 Replier l'unité de mesure.
6 Enficher l'outil test entre l'émetteur et le récepteur et vérifier sa position correcte.

*Fig. 89 : Positionnement de l'outil test*




7 L'outil test indique la valeur de consigne.
8 Ouvrir à nouveau l'unité de mesure et lire la valeur mesurée sur l'écran.
9 Ecarts autorisés :
   – Sur la valeur mesurée : ± 2 % de la fin d'échelle de mesure (FEM) c.à.d., FEM = 150/km, écart autorié ± 3/ km.
10 Si la valeur mesurée se trouve dans les tolérances, ôter l'outil test et désactiver le mode maintenance.
11 Refermer l'appareil et remettre le couvercle.

**Valeur mesurée en dehors des tolérances**

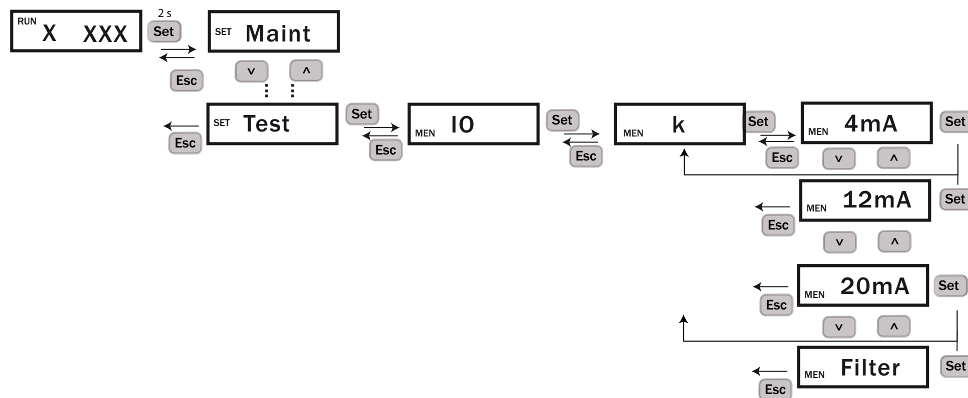
1 Nettoyer toutes les surfaces optiques de l'appareil et de l'outil de test.
2 Vérifier si l'outil test est bien enfiché.
3 Refaire le test.
4 La valeur mesurée continue de rester en-dehors des seuils de tolérance.
5 Faire un réajustement, voir "Réajustement de la mesure de visibilité", page 86

**Cas particulier : la valeur mesurée doit être transmise à la sortie analogique pour être lue**

Il est nécessaire d'activer le sous-menu "Filtre" via les touches du VISIC50SF afin que les valeurs puissent être transmises au calculateur central de la salle de commande.

En activant le sous-menu "Filtre", la valeur mesurée actuelle est non seulement affichée à l'écran, mais également transmise à la sortie analogique.

*Fig. 90 : Navigation avec le clavier vers le sous-menu "Filtre"*




Ensuite exécuter un test comme décrit ci-dessus.

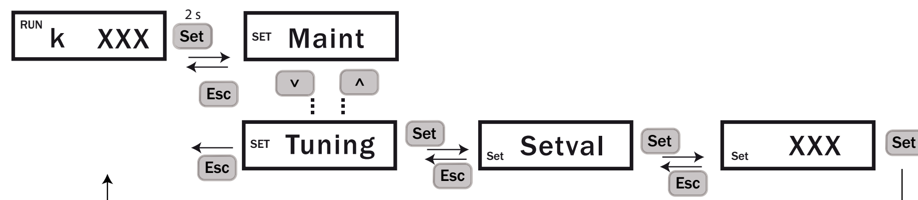


**INFORMATION : vérifier que le câblage du relais défaut soit correct**
Si le relais défaut n'est pas raccordé, la valeur de test est représentée comme valeur réelle mesurée et entraîne une commande incorrecte de la ventilation.

### 8.3.1.4 *Réajustement de la mesure de visibilité*

1 Installer l'outil test sur le VISIC50SF, description : voir "Test de la visibilité avec l'outil test VIS", page 83.
2 Passer le VISIC50SF en mode "Maintenance". Description voir "Activer la plage de mesure via le menu "Maint"", page 84
3 Sélectionner le menu "Tuning" et entrer la valeur de consigne du filtre.

*Fig. 91 : Menu d'entrée de la valeur de consigne*




4 Démarrer le réajustement via l'écran du VISIC50SF, description : voir "Exécution d'un ajustement de l'appareil", page 61.



La procédure d'ajustement dure au maximum 2 secondes.

» Lorsque le réglage est réussi, l'écran affiche "OK" après 2 secondes. La mesure est corrigée par la valeur obtenue lors du processus de calibrage.
» Si un défaut apparaît lors de ce calibrage, l'écran affiche "Fail" après 2 secondes. La mesure qui était jusque là valide continue à être valable.

5 En cas de défaut : après avoir éliminé la cause du défaut, exécuter à nouveau une procédure de calibrage.

**Causes possibles d'un calibrage défectueux**

- Message défaut activé dans la mesure de VIS.
- Encrassement >15%.
- La dérive de la mesure actuelle par rapport à la consigne est >20%.

### 8.3.2 Plan de maintenance

Maintenance par utilisateur formé / SAV du fabricant

| Intervalle de maintenance | Opération de maintenance |
|---|---|
| Annuel | |
| ☐ | ▶ Nettoyer l'intérieur et l'extérieur de l'appareil . |
| ☐ | ▶ Nettoyage de l'optique |
| ☐ | ▶ Test des sorties analogiques |
| ☐ | ▶ Test des sorties binaires |



▶ En outre, observer les dispositions réglementaires et opérationnelles locales spécifiques à chaque installation.

### 8.3.3 Nettoyage du tunnel

Grâce à son indice de protection IP6K9K, l'appareil est protégé lors du nettoyage du tunnel.

▶ Pendant le nettoyage du tunnel mettre l'appareil ou la commande complète de ventilation en maintenance, ou en fonctionnement manuel.



**INFORMATION : pendant le nettoyage du tunnel, les mesures ne doivent pas être utilisées pour la détection de fumées.**

## 8.4 Demande d'intervention du SAV de SICK

L'intervention du SAV de SICK doit être demandée par écrit au plus tard 4 semaines avant la date de maintenance planifiée auprès de l'agence responsable. A ce moment le commanditaire devra assurer :

- un accès sans danger et une sécurisation du lieu de montage et de travail dans le tunnel. Le cas échéant, il faudra bloquer le tunnel/la voie de circulation.
- la mise à disposition d'une plate-forme élévatrice ou d'une échelle et des conditions d'éclairage suffisant sur le lieu de travail.
- la mise à disposition d'un professionnel local compétent connaissant les conditions locales.



Informer le SAV dès le début de défauts ou de réparations potentielles. Ainsi, le technicien de maintenance peut disposer de toutes les pièces de rechange et consommables éventuellement nécessaires à la date de l'entretien ; de multiples déplacements inutiles et coûteux peuvent être évités.

## 8.5 Pièces de rechange



**AVERTISSEMENT : risque de dysfonctionnement**
▶ Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales de SICK.

### 8.5.1 Pièces de rechange du VISIC50SF

| Pièce de rechange | N° de commande |
|---|---|
| Unité de mesure | 2074558 |
| Couvercle boîtier, standard | 2071120 |
| Couvercle boîtier avec chauffage | 2071121 |
| Bornier de raccordement[1] | 2076810 |
| Presse-étoupe M20 x 1,5 D6-12 | 2071122 |
| Presse-étoupe M20 x 1,5 D10-14 | 2071123 |
| Vis de fermeture | 2071124 |
| Tube émetteur | 2073957 |
| Tube récepteur | 2073956 |
| DEL d'état | 2073008 |
| Electronique-PROFIBUS | 2073009 |

[1] Broches 6 et 18 enfichables. Des cosses sont fournies pour le câblage sur place.



Le couvercle standard et le couvercle avec chauffage ne sont pas interchangeables sur place.

### 8.5.2 Pièces de rechange pour boîtier de raccordement

| Pièce de rechange | N° de commande |
|---|---|
| Alimentation | 2073011 |
| Filtre alimentation | 2073012 |
| Bornier 1 (pour TB-A1) | 2073018 |
| Bornier 2 (pour TB-A2) | 2073019 |

### 8.5.3 Pièces de rechange pour TAD

| Pièce de rechange | N° de commande |
|---|---|
| Fusibles, 3 pièces | 2073020 |
| Module adapteur pour l'afficheur | 2076813 |
| Afficheur | 2076819 |
| Module E/S analogique avec câble de raccordement | 2076818 |
| Module E/S binaires avec câble de raccordement | 2076817 |

# 9 Dépannage

## 9.1 Description des défauts de l'appareil

Lorsqu'un défaut appareil survient, le VISIC50SF passe aussitôt en mode "défaut". Dans l'état "défaut", le relais défaut s'ouvre et les 3 sorties analogiques transmettent 1mA. Les bus (PROFIBUS et Modbus) disposent d'un état mesure qui, en cas de défaut, passe à l'état "Bad". Le tableau suivant montre les codes défauts affichés à l'écran pour des défauts possibles de l'appareil.



Information sur l'appel du code défaut à l'écran, voir "Appeler les messages de requête de maintenance et de défaut avec le menu "Status"", page 51.

*Tableau 19 : Codage des défauts appareil*

| Code | Bit | Description | Cause | Informations |
|---|---|---|---|---|
| F_000 | 0 | Défaut Vis | Encrassement optique.<br>DEL défectueuese.<br>VIS>Spec. | Nettoyer l'appareil et le redémarrer.<br>Echanger l'unité de mesure.<br>(via le SAV de SICK). |
| F_003 | 3 | EEPROM | Données EEPROM inconsistantes. | Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut. |
| F_004 | 4 | Chauffage | Couvercle boîtier démonté, puisque alimentation interrompue -> pas de défaut de chauffage.<br>Consommation du chauffage en dehors des spécifications.<br>Chauffage mal activé (actif/inactif). | Monter le couvercle du boîtier.<br>Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK.<br>Changer le couvercle.<br>Contrôler l'activation/désactivation du chauffage |
| F_005 | 5 | Dysfonctionnement des interfaces analogiques | Electronique défectueuse. | Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut. |
| F_006 | 6 | FPGA | FPGA défectueux.<br>CAN saturé. | Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut. |
| F_007 | 7 | CPU | Erreur test RAM.<br>Erreur test Flash.<br>Erreur test registre. | Appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut. |
| F_008 | 8 | Déroulement programme | Déroulement programme défectueux | Redémarrer. Si le défaut est toujours présent, appeler le SAV de SICK ou leur envoyer l'appareil avec description du code défaut. |
| F_009 | 9 | Défaut boîtier | Couvercle boîtier non monté. | Monter le couvercle du boîtier. |
| F_014 | 14 | Maintenance | La maintenance de l'appareil est activée. | Désactiver la maintenance via l'écran, voir "Activer la maintenance dans le menu "Maint"", page 51. |



L'état de fonctionnement est toujours affiché en clair sur l'écran du TAD.

## 9.2 Description des requêtes de maintenance

*Tableau 20 : Description des requêtes de maintenance*

| Code | Bit | Description | Codage requête de maintenance | Informations |
|---|---|---|---|---|
| MRq_000 | 0 | Mesure VIS | Degré d'encrassement 1 atteint | ▶ Nettoyer l'optique et le boîtier. Redémarrer. |
| MRq_004 | 4 | Module DO | Erreur communication module DO | ▶ Remplacer le module DO |
| MRq_005 | 5 | Module AO | Erreur communication module AO | ▶ Remplacer le module AO |
| MRq_006 | 6 | TAD | Erreur communication TAD | ▶ Vérifier la liaison avec le TAD<br>▶ Remplacer le TAD |

## 9.3 Affichage des états de défaut sur le TAD

*Tableau 21 : Affichage des états de défaut sur le TAD*

| Indication | Mesures à prendre |
|---|---|
| "POWER" n'est pas allumé | ▶ Vérifier l'alimentation (interrupteur extérieur, fusibles). |
| "FAILURE" est allumé | ▶ Contrôler les messages. |
| Les mesures clignotent | |
| "MAINTENANCE REQUEST" est allumé | ▶ Regarder dans le menu "Diagnostic" quelle requête de maintenance est présente. |
| Les mesures ne sont pas plausibles | ▶ Vérifier si, dans la situation actuelle, les mesures pourraient atteindre ces valeurs.<br>▶ Vérifier l'encrassement de l'appareil. |

## 9.4 Autres causes de panne

**Interruption des données en raison d'un auto-test du VISIC50SF**

Toutes les 4 heures des autotests de la RAM/Flash et du registre CPU sont exécutés. De courtes interruptions (entre 8 µs et 140 ms) dans la communication avec l'interface Modbus-RTU/TAD sont par suite possibles et peuvent entraîner un défaut de communication/ timeout du côté du maître.

# 10 Spécifications

## 10.1 Conformités



- VISIC50SF

Dans sa version technique, l'appareil satisfait aux directives CE suivantes :

  – Directive 2004/108/EG (directive CEM)

Normes EN utilisées :

  – EN 61326, Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM.

- Boîtier de raccordement / TAD

Dans sa version technique, l'appareil satisfait aux directives CE suivantes :

  – Directive 2006/95/EG (directive basse tension)

Normes EN utilisées :

  – EN 61010-1, Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : exigences générales

### 10.1.1 Protection électrique

- Isolement : classe de protection I selon EN 61140.
- Coordination isolement : catégorie de surtension II selon EN 61010-1.
- Encrassement : l'appareil fonctionne de façon fiable dans un environnement ayant un degré d'encrassement 2 selon la EN 61010-1.

### 10.1.2 Normes considérées

- RABT 2006
- ASTRA 2007  détection d'incendie dans les tunnels routiers

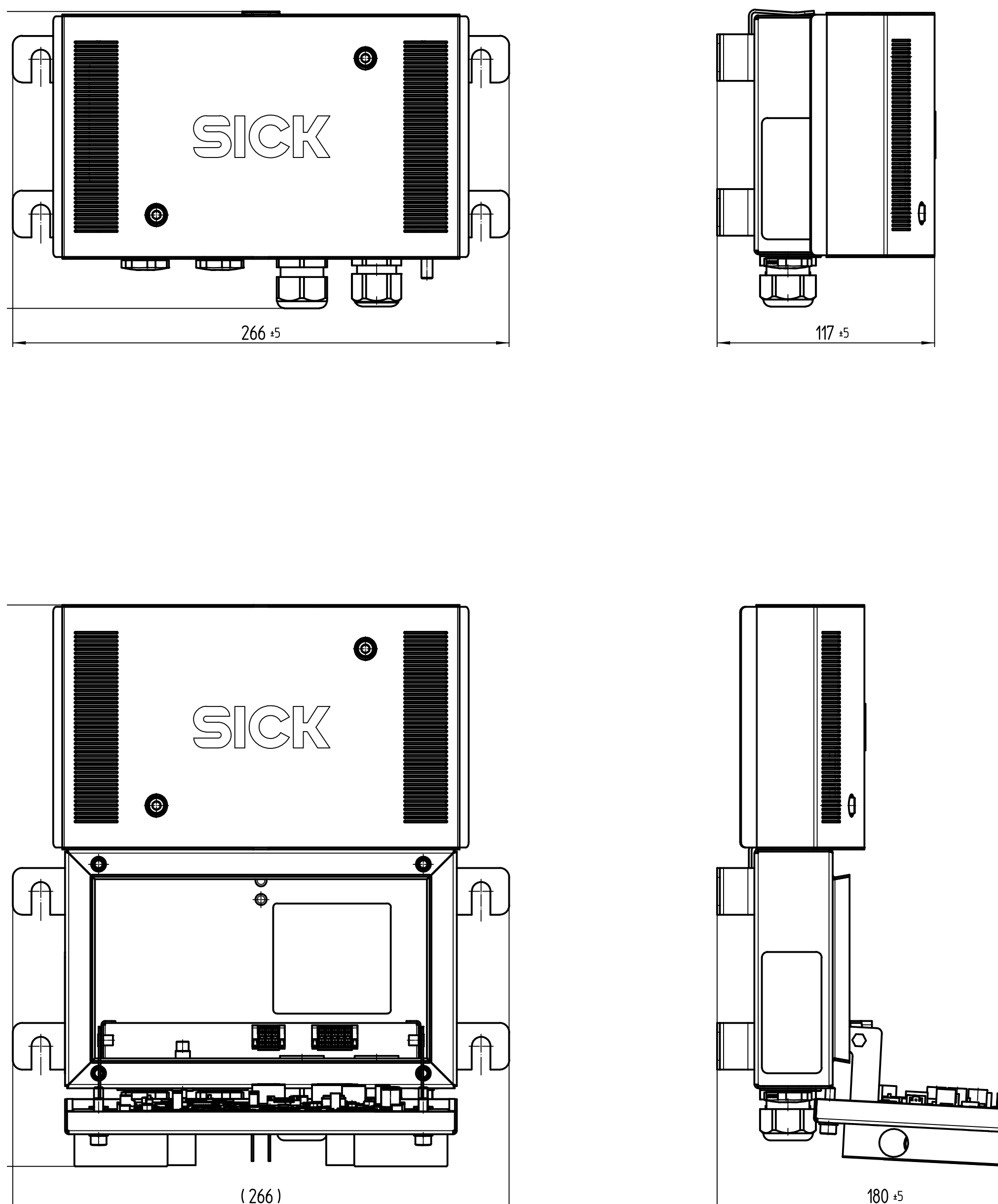
### 10.1.3 Certificat de conformité

- CE

## 10.2 Dimensions

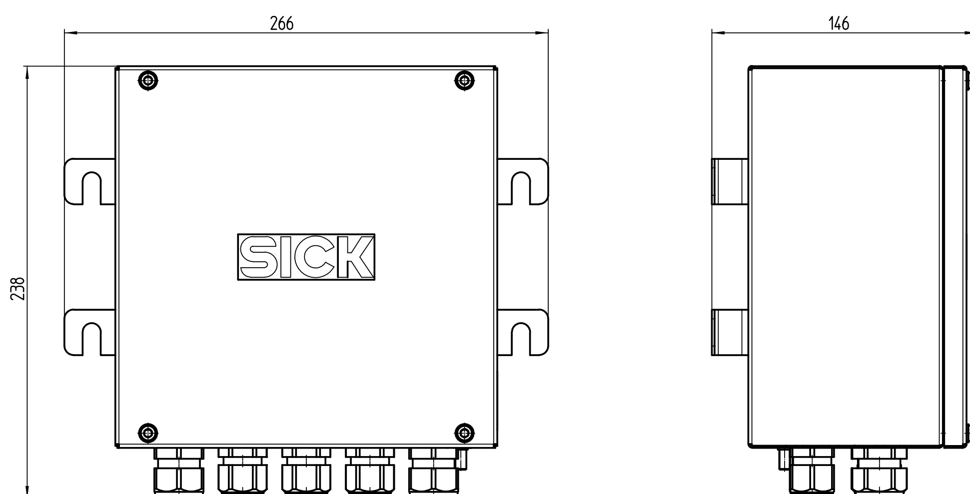
### 10.2.1 Dimensions VISIC50SF

*Fig. 92 : Dimensions VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)*



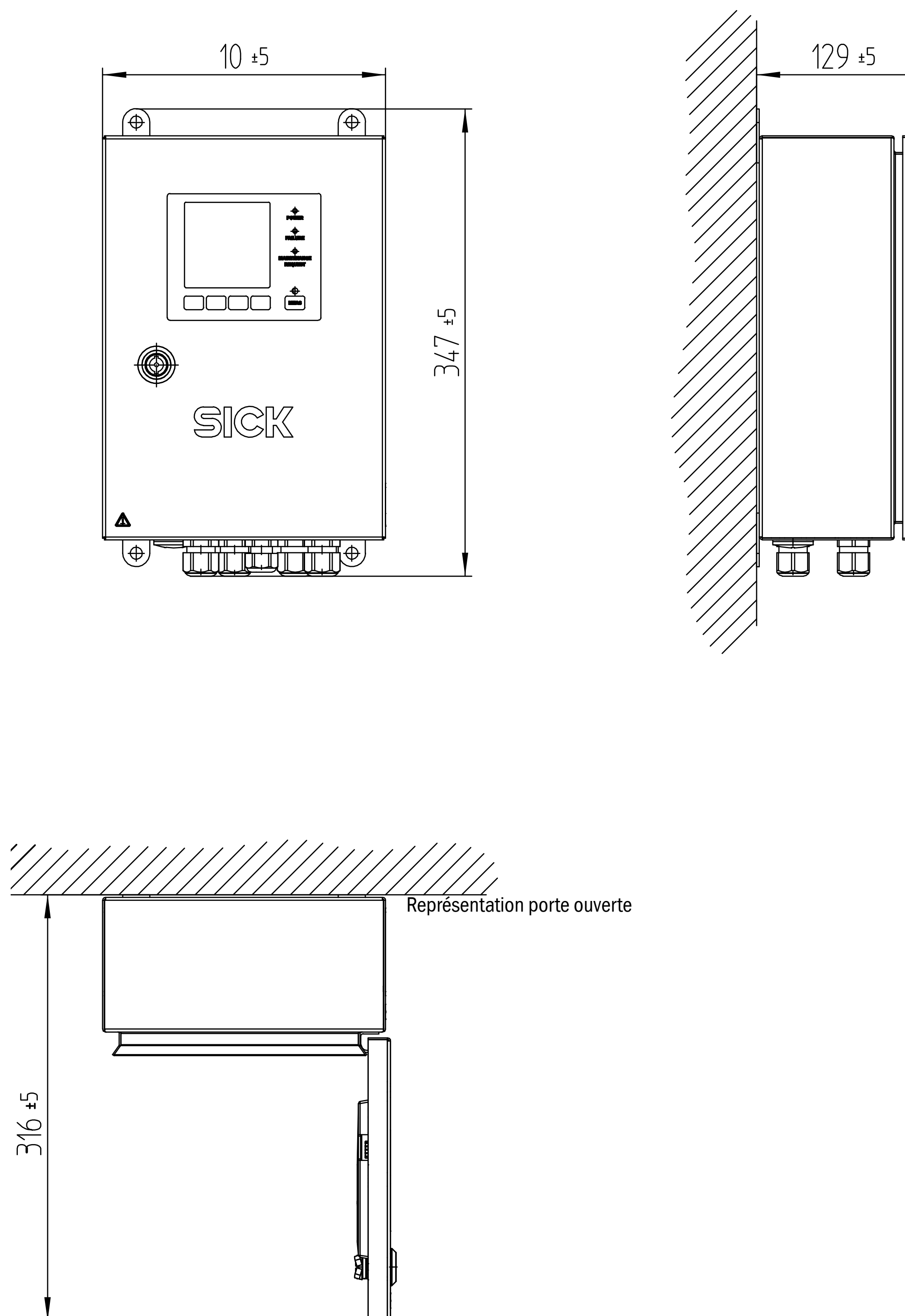
### 10.2.2 Plan du boîtier de raccordement

*Fig. 93 : Dimensions du boîtier de raccordement du VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)*



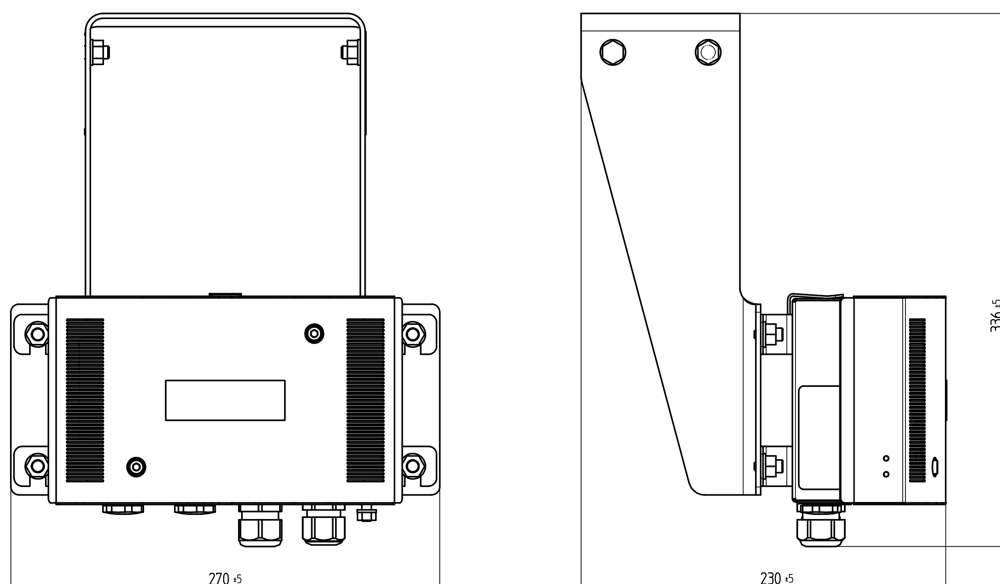
### 10.2.3 Plan du Tunnel Adapter Device (TAD)

*Fig. 94 : Dimensions* du *Tunnel Adapter Device (toutes les unités sont en mm)*



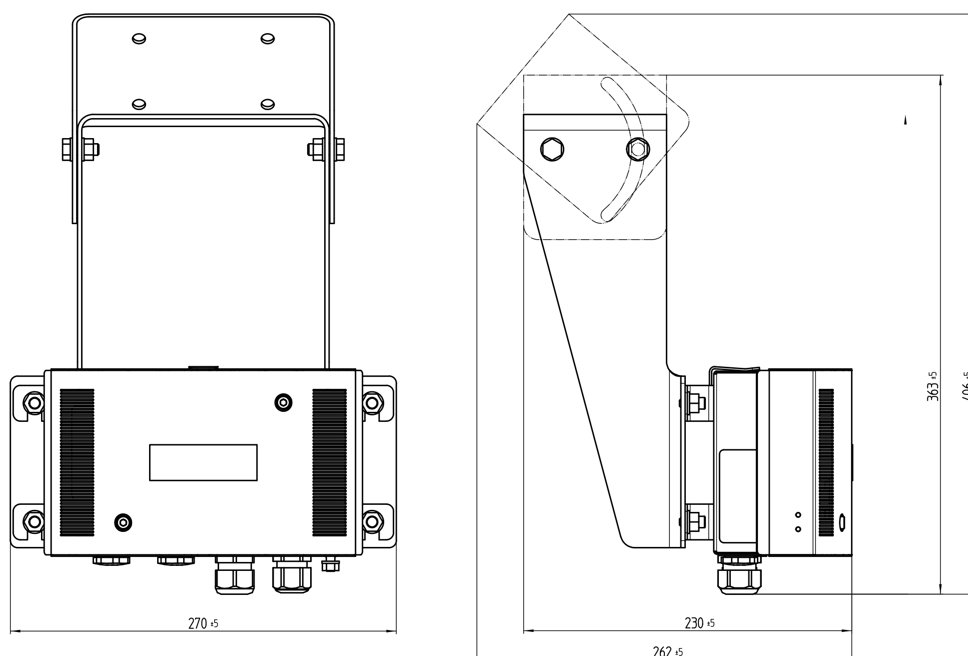
### 10.2.4 Plan VISIC50SF avec equerre non orientable pour montage au plafond

*Fig. 95 : Dimensions VISIC50SF montage au plafond (toutes les unités sont en mm)*



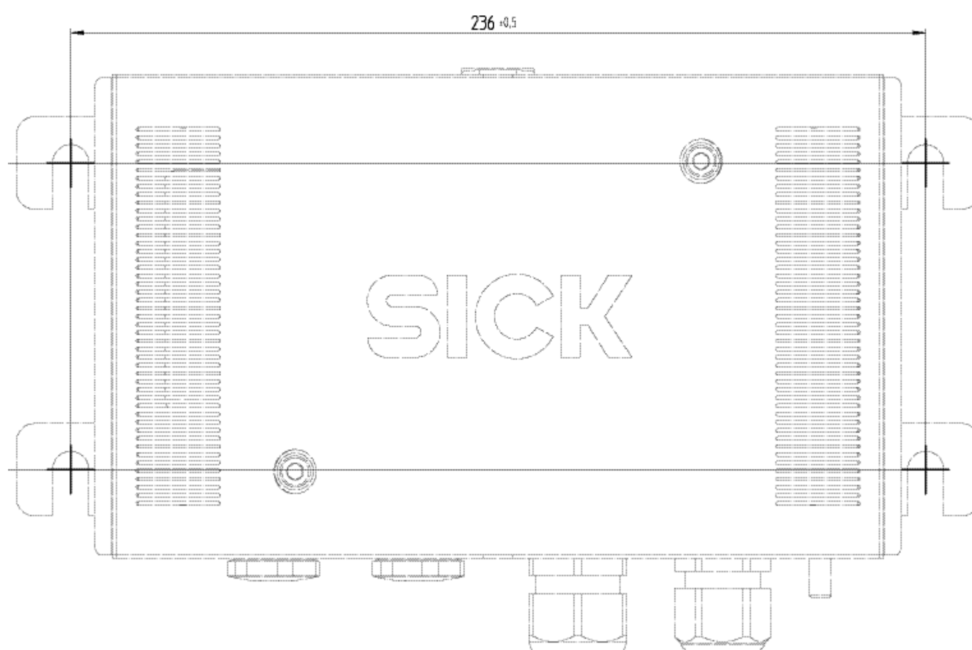

### 10.2.5 Plan VISIC50SF avec equerre orientable pour montage au plafond

*Dimensions VISIC50SF montage au plafond (toutes les unités sont en mm)*



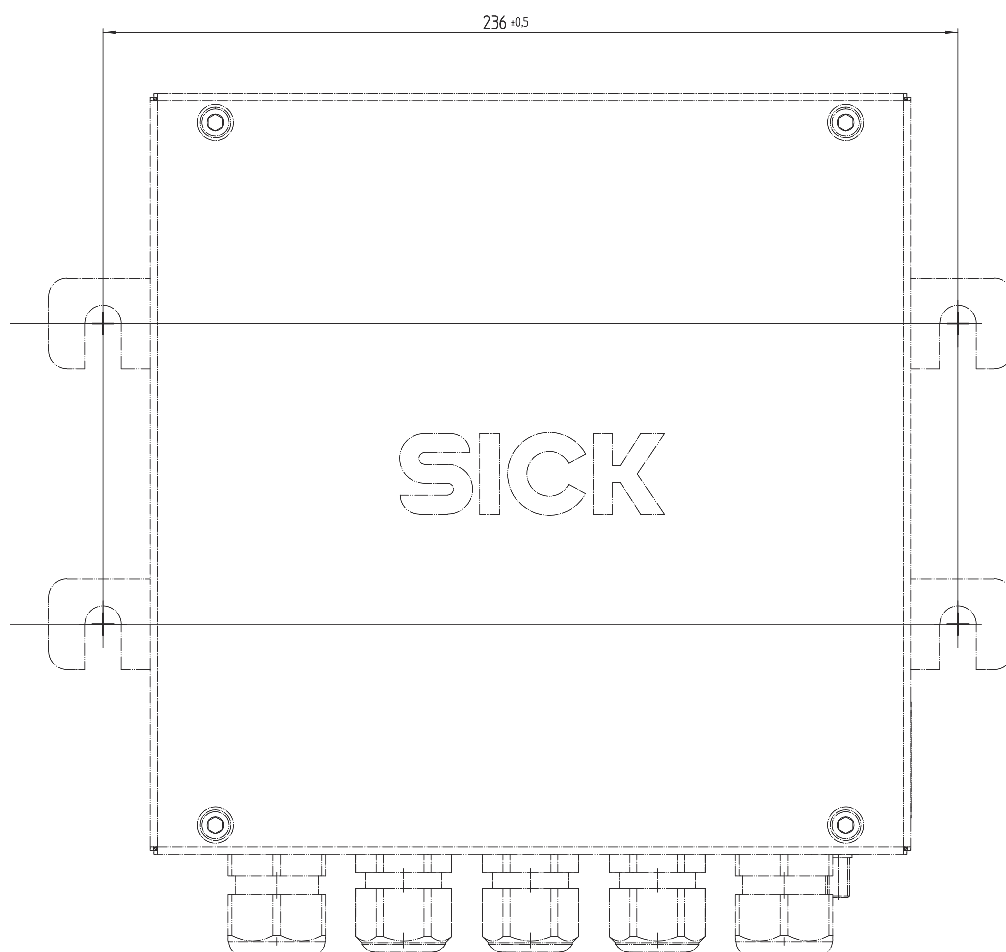
### 10.2.6 Plan de perçage VISIC50SF

*Fig. 96 : Plan de perçage VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)*



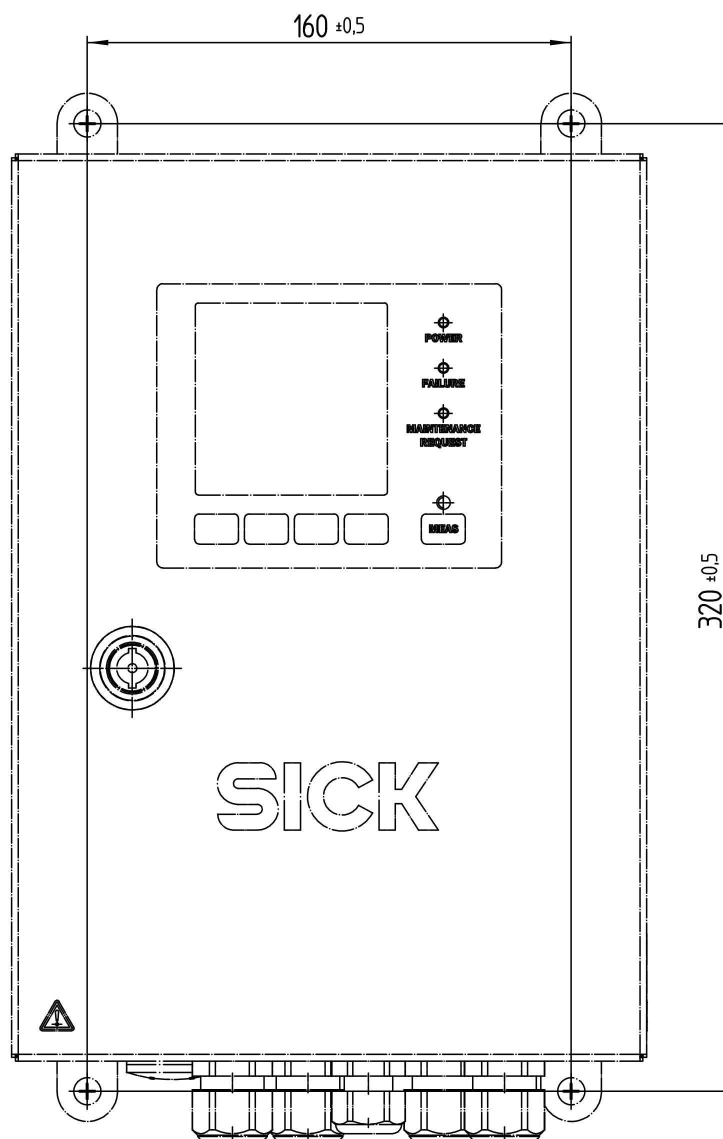
### 10.2.7 Plan de perçage boîtier de raccordement

*Fig. 97 : Plan de perçage du boîtier de raccordement du VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)*



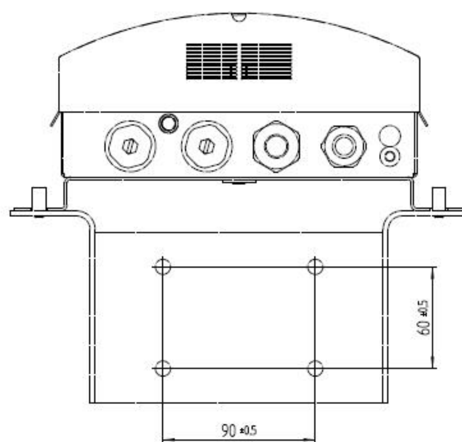
### 10.2.8 Plan de perçage du Tunnel Adapter Device (TAD)

*Fig. 98 : Plan de perçage du TAD pour VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)*



### 10.2.9 Plan de perçage de la platine de montage pour montage au plafond

*Fig. 99 : Plan de perçage de la platine de montage pour montage au plafond du VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)*



## 10.3 Caractéristiques techniques

| VISIC50SF | |
|---|---|
| Grandeurs mesurées | Visibilité (valeur K), mesure de température en option |
| Principes de mesure | Lumière diffusée vers l'avant (valeur k) |
| Plages de mesure | • Visibilité (valeur k) : 0 ... 150 /km<br>• Mesure optionnelle de la température : -30 .. +70 °C |
| Temps de réponse $T_{90}$ | ≤ 5 s |
| Résolution | Visibilité (valeur k) : 1 /km |
| Répétitivité | 1 % de la fin d'échelle de mesure |
| Température environnante | -20 ... +55 °C |
| Température de stockage | Appareil de mesure : –30 °C ... +85 °C |
| Pression ambiante | 860 ... 1.080 hPa |
| Humidité ambiante | 10 % ... 100 % Hr , non condensable |
| Sécurité électrique | CE |
| Fonctions de contrôle | • Contrôle d'encrassement de l'optique<br>• Contrôle dérive et plausibilité<br>• Auto-test automatique<br>• Contrôle du fonctionnement du chauffage optionnel |
| Options | • Chauffage interne<br>• Boîtier de raccordement<br>• TAD<br>• Sonde de température |
| Contenu de la livraison | Les spécifications exactes du produit ainsi que ses performances peuvent être différentes et dépendent de chaque application et des spécifications du client |
| Indice de protection | IP 6K9K |
| Sorties analogiques | 2 sorties : 4 ... 20 mA, isolées galvaniquement charge max. 500 Ohm<br>protégées contre les courts-circuits. Deux sorties affectées à la détection de fumées et à la température. |
| Entrées analogiques | 48 V CC |
| Sorties binaires | 3 contacts relais : 0,5 A, 24 W<br>Affectées à : défaut, seuil et requête de maintenance |
| Interfaces | 2 x RS-485 |
| Protocole bus | • Intégré : Modbus-RTU<br>• En option : PROFIBUS DP-V0 |
| Affichage | Ecran LCD<br>DEL d'état<br>• Verte : en fonctionnement<br>• Rouge : défaut<br>• Jaune : demande de maintenance |
| Eléments entrée/utilisation | Touches de fonction, afficheur 1 ligne |
| Dimensions (L x H x P) | 266 mm x 159 mm x 117 mm (détails, plans, voir "Dimensions VISIC50SF (toutes les unités sont en mm)", page 92) |
| Poids | ≤ 2,8 kg |
| Matériau en contact avec fluides | Acier inox 1.4571 |
| Position montage[1]/angle montage/angle inclinaison: | • Montage mural, vertical, inclinaison mur jusqu'à 45°<br>• Montage au plafond avec équerre spécifique |

| | | |
|---|---|---|
| Alimentation | Tension : 18 ... 28 V CC, alimentation via le boîtier de raccordement et/ou l'unité TAD (en option) | |
| | Consommation : max. 1 A | |
| | Puissance consommée :<br>● sans chauffage : ≤ 5 W<br>● avec chauffage : ≤ 20 W | |

[1] Inclinaison permise du boîtier pendant le fonctionnement

| **Boîtier de raccordement** | |
|---|---|
| Indice de protection | IP6K9K |
| Dimensions | 266 mm x 238 mm x 146 mm (détails, voir plans, voir "Plan de perçage VISIC50SF", page 96) |
| Poids | <2,8 kg |
| Matériau en contact avec fluides | Acier inox 1.4571 |
| Raccordement électrique (en option) | Tension : 85 ...264 V CA |
| | Fréquence : 45 ... 65 Hz |
| | Consommation : max. 0,1 A |
| | Classe de température A : -40... +85 °C |
| | Section : 3 x 1,5 $mm^2$ |

| **Tunnel Adapter Device (TAD)** | |
|---|---|
| Indice de protection | IP66 |
| Dimensions | 210 mm x 129 mm x 347 mm (détails, voir plans, voir "Dimensions du Tunnel Adapter Device (toutes les unités sont en mm)", page 94) |
| Poids | 5 kg |
| Matériau boîtier | Acier inox 1.4571 |
| Raccordement électrique (en option) | Tension : 88 ...264 V CA |
| | Fréquence : 47 ... 63 Hz |
| | Consommation : 15 VA |
| Modules optionnels E/S | |
| Sorties analogiques | 4 sorties : 4 ... 20 mA, isolées galvaniquement (charge max. 500 Ohm) |
| Sorties binaires | 3 sorties :<br>● 125 V CA, 0,6 A<br>● 30 V CC,2 A |
| Entrées binaires | 1 entrée :<br>niveau de tension OFF : <1 V CC<br>niveau de tension ON : +4 ... 30 V CC<br>impédance d'entrée : 3 kOhm<br>protection surtensions : ± 35 V CC |

# 11 Index mot clés

## I



## L



## M



## N



## O



## P



## R

## S



## T



## U



## V

8016985/2014-12/V1.0/Subject to change without notice

**Australia**
Phone +61 3 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

**Belgium/Luxembourg**
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

**Brasil**
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail marketing@sick.com.br

**Canada**
Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

**Česká republika**
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

**China**
Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Danmark**
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

**Deutschland**
Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

**España**
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

**France**
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

**Great Britain**
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

**India**
Phone +91–22–4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**
Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italia**
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

**Japan**
Phone +81 (0)3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

**Magyarország**
Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

**Nederland**
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

**Norge**
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

**Österreich**
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

**Polska**
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

**România**
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

**Russia**
Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

**Schweiz**
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

**Singapore**
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

**Slovenija**
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

**South Africa**
Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

**South Korea**
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

**Suomi**
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

**Sverige**
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

**Taiwan**
Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

**Türkiye**
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**
Phone +971 (0) 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

**USA/México**
Phone +1(952) 941-6780
1 800 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at **www.sick.com**